Ueber die Behandlung der Schuppenflechte.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

der

Hohen Medizinischen Fakultät zu Marburg

vorgelegt von

Heinrich Baukloh

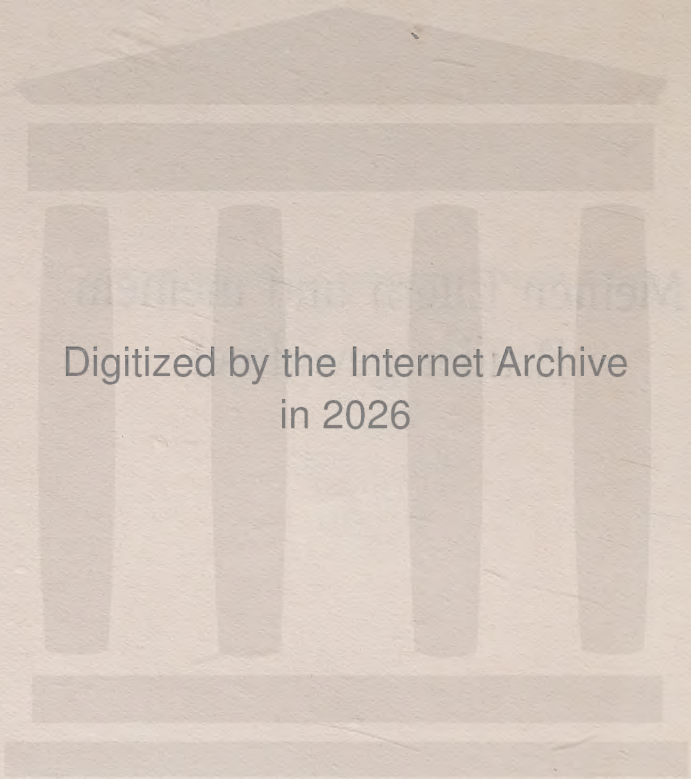
Medizinalpraktikant aus Dortmund-Eving

Marburg
Buchdruckerei Bauer
1925.

Angenommen von der Medizinischen Fakultät Marburg
am 18. VIII. 1925
Referent: Prof. Dr. Ruete.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern und meinem
Bruder gewidmet


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41556025_0082

Die Behandlung der Schuppenflechte ist nicht einheitlich, stehen doch äußere und innere Heilmittel teils selbständig, teils in Kombination mit einander in Anwendung. Gemeinsam ist diesen verschiedenen, eingeschlagenen Wegen nur das gleiche Ziel: die Krankheit zu heilen oder doch wenigstens auf Jahre hinaus Recidive fern zu halten. Dabei sind die vielen Heilmittel gegen Schuppenflechte in ihren Wirkungen so grundverschieden und in ihrem chemischen Verhalten so wenig unter einander verwandt, daß die Erfolge mit ihnen um so erstaunlicher sind. Richtig angewandt, können sie in vielen Fällen die Krankheitserscheinungen beseitigen und die Recidive hintanhalten, wenn auch nicht in allen Fällen. Der Grund hierfür liegt in dem Mangel, daß wir über die Ätiologie der Schuppenflechte nichts Genaues wissen. Dafür spricht schon die große Zahl von aufgestellten Theorien über die Ursache der Erkrankung. Mögen wir uns nun zur parasitären Theorie bekennen, die eine Dermatomykose annimmt, deren Erreger (Pilz) bis heute noch nicht einwandfrei nachgewiesen ist, mögen wir nach Koebner äußere Schädlichkeiten wie mechanische oder thermische Reize dafür verantwortlich machen und eine eigentümliche, im Kranken selbst gelegene Disposition zur Hülfe nehmen, mögen wir die Heredität beschuldigen, die gewiß in einem Teil der Fälle ohne Frage nachzuweisen ist, mögen wir uns auf den Boden der neuropathischen Theorie stellen, die die Schuppenflechte für eine vasomotorische Neurose hält, mögen wir den gestörten Stoffwechsel und die Innere Sekretion zur Erklärung heranziehen, eins steht vorläufig fest: Keine der genannten Theorien genügt, um den Symptomenkomplex der Psoriasis mit allen klinischen und anatomischen Eigentüm-

lichkeiten restlos aufzuklären. Somit besteht noch heute der Ausspruch von Auspitz zurecht, den er bei Gelegenheit eines Referates einer Arbeit von Bukley tat: „Was Psoriasis ist, weiß bis heute kein Mensch." Unsere therapeutischen Maßnahmen sind infolgedessen nicht kausal, wenn auch Ansätze dafür vorhanden sind, sondern symptomatisch. Mit ihrer Hilfe können wir wohl die Krankheitserscheinungen für kürzere oder längere Zeit beseitigen, auch Recidive durch geeignete Maßnahmen hintanhalten, niemals aber Garantie dafür übernehmen, daß sie eines Tages nicht wieder erscheinen. Welche Wege dabei eingeschlagen, welche Mittel therapeutisch verwandt werden, und wie die Wirkung, soweit dies möglich ist, zu erklären ist, soll im folgenden meine Aufgabe sein.

Die Antipsoriatika umfassen zwei große Gruppen, die äußeren und inneren Heilmittel; hinzu kommen noch zur Unterstützung diätetische Maßnahmen. Die äußeren Heilmittel stehen an Bequemlichkeit der Therapie für den Patienten hinter den inneren zurück, bieten aber hinsichtlich der Brauchbarkeit und Abstufung so treffliche Variationen, daß sie bei allen Krankheitsbildern Anwendung finden können. Dabei bergen sie im allgemeinen weniger Gefahren für den Patienten in sich, als gerade die Verordnung innerer Medikamente. Unbedingt aber notwendig für die äußere Therapie ist, für die Aufnahme des Medikamentes einen geeigneten Boden zu schaffen, weshalb vorher die Schuppen zu entfernen sind. Dies erreichte die frühere Zeit durch Anlegen eines luftdichtschließenden Gummianzuges, unter dem die Schuppen durch die eigene Transpirationsflüssigkeit mazerierten. Heute erfüllen 10%ige Salycylsalbe oder warme Bäder mit Bürsten, die schonender und auch schneller die Vorbehandlung besorgen, denselben Zweck. Für die so vorbehandelten, psoriatischen Hautstellen gibt es nun eine Reihe von äußeren Antipsoriaticis von therapeutischer Heilwirkung.

Zu den ältesten Mitteln in dieser Hinsicht gehört der Schwefel. Er wird vielfach in Verbindung mit Salicylsäure

als 5—10%iger Zusatz zu Salben oder Pasten auf die entschuppten Stellen aufgetragen oder in Form von Schwefelbädern verordnet. Wie der Schwefel dabei wirkt, ist nicht sicher bekannt. Es scheinen desinfizierende und reduzierende Einflüsse durch den gebildeten Schwefelwasserstoff wohl hauptsächlich im Spiele zu sein, die nach Unna bei schwacher Einwirkung in einer auf die Oberfläche beschränkten Verdickung und Härtung der Hornschicht (Keratoplastische Wirkung), bei starker, in die Tiefe gehender Einwirkung, in einer Lösung der jungen Stachelzellen (Keratolytische Wirkung) besteht. Von den Schwefelbädern, die einen recht günstigen Einfluß auf die Psoriasis haben, kommen in Betracht: Aachen-Burtscheid, Landeck (Schlesien), und Baden (Schweiz), sämtlich mit warmen Quellen. Geschätzt sind auch die künstlichen Schwefelbäder, wozu 120—150 Solutio Vlemingk auf ein Bad gegeben wird. Im warmen Wasser kommt es dann zum Ausfallen feinst verteilten Schwefels. Worauf die Wirkung der natürlichen Schwefelbäder beruht, ist nicht geklärt. Früher wurde die Wirkung einem z. T. freien, gasförmigen Körper zugeschrieben, für den der Schwefelwasserstoff angesprochen wurde. In Wirklichkeit aber ist der Gehalt der Schwefelwässer an Hydrosulfidionen gebundenen Schwefelwasserstoffs nur einige Milligramme bis Zentigramme pro Liter, und an freiem Schwefelwasserstoff enthalten gerade einige der berühmtesten Schwefelwässer (Pyrenaenbäder) nur Spuren dieses Gases, während Aachen sehr reich daran ist. Trotz des verschiedenen Verhaltens an Schwefelwasserstoff haben die Bäder doch gleichen Erfolg. In neuester Zeit ist dem Schwefelwasserstoff daher die Eigenschaft, das wirksame Prinzip der Schwefelbäder zu sein, mehr und mehr abgesprochen; wie bei den Wildbädern sollen vielmehr unbekannte Momente in Frage kommen. Ist auch die Wirkung der Schwefeltherapie nicht geklärt, so bürgen doch die Erfolge um so mehr für die Brauchbarkeit. Äußerlich angewandt, ist der Schwefel für den Patienten ungefährlich; er kann daher immer angewandt werden, selbst noch bei frischen, im

Fortschreiten begriffenen Fällen, stellt er ja doch eine milde Therapie dar; inveterierte Fälle sprechen allerdings auf Schwefeltherapie nicht an. Nur dauert die Schwefeltherapie länger als andere Psoriasismedikamente, gewöhnlich 6—10 Wochen. Dafür hat sie aber den großen Vorteil, die Wäsche nicht zu verfärben und nicht unangenehm zu riechen. Beliebt ist auch eine Modifikation von Schwefelbehandlung mit Teer: Unguentum Wilkinsoni modifikatum (Sulf. citr., Ol Fagi aa 50,0, Saponis viridis, Axung. porci aa 100,0, Cret. alb. pulv. 10,0). Die Salbe wird zweimal täglich in 6tägigem Cyklus eingerieben, am 8., 9. und 10. Tag wird ein Bad genommen. Innerlich wird der Schwefel als Bory'sche Schwefelinjektionen gegeben.

Ein weiteres mildes Antipsoriaticum ist die 5—10%ig verordnete weiße Praecipitatsalbe. Sie wird mit Vorteil besonders bei Psoriasis des Kopfes, des Gesichtes und der Hände verwandt, wo Chrysarobin wegen der entstehenden Komplikationen nur mit Vorsicht oder besser garnicht angewandt werden kann. Jadassohn empfiehlt bei Psoriasis der Hände und des Gesichtes eine Kombination von Liquor carbonis detergens mit weisser Praecipitatsalbe, die allerdings dem Pyrogallol und dem Chrysarobin nachsteht, wie die weiße Praecipitatsalbe überhaupt. Bei blondem Haar kommt auch Praecipitatsalbe für Pyrogallus in Betracht, weil durch Praecipitatsalbe die Haare nicht verfärbt werden. Bei Psoriasis der Hände kann auch Sublimatkollodium (1:500) mit Vorteil verwandt werden. Weniger zu empfehlen sind wegen der Reizerscheinungen Protojoduret, Bijoduret und Hydrarg. nitric. oxydul.

Ein altes, aber wirksameres Mittel als der Schwefel ist der Teer. Er wird entweder als pflanzlicher oder mineralischer Teer verordnet. Von den pflanzlichen Teeren beliebt sind: Oleum cadini (Wacholderbeerteer), Oleum rusci (Birkenteer), Oleum fagi (Buchenteer), Pix liquida (Fichtenteer); von den mineralischen Teeren nimmt Oleum lithanthracis (Steinkohlenteer) eine besondere Stelle ein. Bekannt sind ferner eine Reihe teerhaltiger Kompositionen, wie Tinctura rusci (Ol.

rusci 50,0, Aeth. sulf., Spirit. vin. rectif. aa 75,0, filtra et adde Olei lavandulae 2,0); Tinctura lithanthracis Leistikow (Ol. lithanthracis 30,0, Spirit. 95% 20,0, Aeth. sulf. 10,0); Solutio lithanthracis Sack (Olei lithanthracis 10,0. Benzol 20,0, Aceton 77,0); Liquor anthracis simplex; Liquor anthracis compositus Fischel; Liquor carbonis detergens (Auszug von Steinkohlenteer mit Quillajatinktur). Der Teer wird entweder rein oder in Salbenform oder in Form der erwähnten Zusammenstellungen auf die psoriatischen Stellen gebracht. Dabei ist es ratsam, mit verdünnten Salben (1 : 10) zu beginnen, um die Empfindlichkeit der Haut der Patienten zu prüfen und allmählich mit der Konzentration der Salbe zu steigern bis zu 5%, wenn der Patient sie verträgt. Sehr zweckmäßig ist es, nach Entfernung der Schuppen konzentriertes Ol. rusci auf die psoriatischen Herde aufzupinseln, eine halbe Stunde eintrocknen zu lassen und dann ein halbstündiges warmes Bad anzuschließen, wo infolge der Hyperaemisierung der Haut die Wirkung des Teeres auf die psoriatischen Herde viel ausgesprochener ist; anschließend Einfettung des Körpers mit einer indifferenten Salbe oder Puderbestreuung. Während früher die pflanzlichen Teere eine vorwiegende Rolle spielten, haben in den letzten 15 Jahren durch die Mitteilungen Herxheimers die mineralischen mehr und mehr an Bedeutung gewonnen. Die mineralischen Teere besitzen nämlich vor den pflanzlichen den Vorzug, weniger unangenehm zu riechen und auch wohl weniger zu reizen. An der Frankfurter Klinik sind unter K. Herxheimer eine Reihe mineralischer Teere bei Psoriasis versucht: als ältere Präparate Carboneol, Carboterpin und der deutsche Liquor carbonis detergens mit Tinctura hippocastani bereitet; als neuere Präparate Cadinol, Ruscinol und Fuginol. Diese Teerpräparate hat Herxheimer im Extraktionsverfahren hergestellt durch Digestion des Teeres mit Alkohol oder alkoholischen Salzlösungen, wodurch es möglich wurde, die chemisch wirksamen Bestandteile in Lösung zu bringen, andrerseits Paraffin und unlösliche Pechbestandteile zurückzulassen. Die gewonnenen Extrakte sind flüssige

Tinkturen, dunkel oder hell gefärbt, die auf der Haut schnell trocknen unter Hinterlassung einer nur schwach oder garnicht gefärbten Stelle.

Carboneol, aus Steinkohlenteer in Tetrachlorkohlenstoff gewonnen, hat sich nach Herxheimer gut bewährt, wirkt langsamer aber nachhaltiger als Lithanthrol. Ähnlich ist Carboterpin in seiner Wirkung.

Lithanthrol, hergestellt aus hochprozentigen Teerlösungen durch Zusammenbringen von Teer mit kristallinischen organischen Lösungsmitteln und Ausziehen mit Alkohol, hat sich ebenfalls recht gut bei Psoriasis bewährt, wenn auch die Heilungsdauer nicht verkürzt wurde.

Liquor carbonis detergens, ursprünglich ein englisches Geheimmittel, stellt im Ergänzungsbuch zum Deutschen Arzneibuch einen Auszug von Steinkohlenteer mit Quillajatinktur dar. Im Kriege ist auf Vorschlag von Herxheimer der deutsche Liquor carbonis detergens hergestellt worden, indem Pflanzen gewählt wurden, die dem wirksamen Bestandteil der Quillajarinde, den Glykosiden, am nächsten standen. Der deutsche Liquor carbonis detergens hat nach Herxheimer gute Erfolge gezeigt.

Cadinol, ein alkoholischer Auszug des Ol. cadini, durch trockene Destillation aus dem Holze verschiedener Juniperusarten bereitet, dessen alkoholische Lösungsfähigkeit noch durch Zusatz von Chloralhydrat erhöht ist, ist eine dünne, braune, rasch trocknende Flüssigkeit, in der die harzigen Bestandteile ungelöst bleiben.

Ruscinol ist ein alkoholischer Auszug des trocken destillierten Birkenholzes, des dick braunen Ol. rusci.

Fuliginol ist ein Destillationsprodukt mit 50%igem Alkohol aus dem Glanzruß beim Verbrennen des Holzes gewonnen, dessen stark glänzende Firnisdecke aus 20—30% C., aus Alkohol und wasserlöslichen Stoffen, aus Brenzkatechin, Essigsäure, Ammoniaksalzen, Cresolen und Phenolen besteht. Das Destillationsprodukt ist entweder hell: Fuliginol hell, oder dunkel, wenn bestimmtes Ausgangsmaterial verwandt ist.

Den Effekt dieser neuen Teerpräparate stellte Herxheimer durch Vergleich mit schon erprobten Teeren bei ein und demselben Individuum an einem großen Klinik- und Poliklinikmaterial fest. Dabei zeigte sich in 11 behandelten Fällen das Ruscinol nur zweimal den übrigen angewandten Präparaten überlegen, sonst trat es weniger hervor; in Fällen mit inveterierter Psoriasis war es dem Carboterpin und Lithanthrol sogar unterlegen. Besser waren die Erfolge mit Cadinol das als mildes, gut wirkendes Mittel gelobt wird; in 7 Fällen mit Heilung hat es keine Reizung gemacht. Vor dem Ruscinol hat es den Vorteil, daß es noch besser vertragen wird, aber den Nachteil, daß es sehr teuer ist (das Ausgangsprodukt, Ol. cadini, kommt aus Südfrankreich). Das Fuliginol-hell war in der Wirkung schwächer als das Fuliginol-dunkel, bot aber nichts besonderes. Über die neueren Teerpräparate: Sangagol-Lithanthrol, Salicyl-Lithanthrol und Lithanthrol läßt sich vorläufig nichts Abschließendes sagen. Worauf die Wirkung der neuen Teerpräparate beruht, läßt sich wegen der Kompliziertheit der Teerzusammensetzung nicht sagen. Der Teer ist in der Hauptsache eine Mischung verschiedener Phenole und Benzoderivate. Die heilende Eigenschaft der Teere geht parallel ihrer reduzierenden Kraft, die wieder von ihrem Gehalt an OH-Gruppen abhängt und mit deren Zerfall zunimmt, wie die Reihe der einfachen Phenole lehrt. Die heilende Wirkung auf die Psoriasis wird auf die Sauerstoffentziehende-reduzierende Wirkung der Phenole zurückgeführt, weil die Teere, wenn sie auf die Oberfläche der Hornschicht gebracht werden, vermöge der starken Affinität der Phenole zum Zelleiweiß in der Lage sind, durch die Hornschicht und Stachelschicht bis zur Keimschicht schichtweise vorzudringen, um die Sauerstoff-entziehende Wirkung auszuüben. Zwei Prozesse schließen sich der Phenolierung unmittelbar an: die Reduktion und Vernichtung der Sauerstoff-Orte (Keimschicht) und damit unausbleiblich die Verhornung der noch unverhornten Hornhaut.

Teerpräparate müssen stets mit einer gewissen Vorsicht

angewandt werden, denn sie können lokale und allgemeine Nebenwirkungen verursachen; überhaupt gibt es Patienten, die eine Idiosynkrasie gegen Teer und seine Derivate besitzen. Die lokalen bestehen in Schwellung und Rötung der Haut, in Akneknoten und Pusteln, die allgemeinen in Eingenommenheit des Kopfes, Verdauungsbeschwerden, Erbrechen von dunkel gefärbten Massen und bei Anwendung auf größeren Hautflächen können selbst lebensgefährliche Erscheinungen wie Intoxikationen und Nephritis auftreten. Daher muß man bei Teerbehandlung stets den Urin kontrollieren, den Teer stets dünn aufstreichen, was schon Hebra betonte und nie zu große Flächen auf einmal vornehmen. Ein Nachteil der Teerbehandlung ist der mehr oder weniger unangenehme Geruch und die Verfärbung der Wäsche. Ein Präparat, das gelobt wird, bei tadelloser Heilwirkung keinerlei lästige Nebenwirkungen zu haben, ist Odyx 0,05 (hergestellt von der Odyx-Gesellschaft m. b. H. in Stade), eine hellbraune, unbestimmt angenehm riechende Flüssigkeit, die auf die Haut aufgetragen wird. Voss äussert sich darüber günstig nach seinen Erfolgen am Allgem. Krankenhaus in Barmbeck-Hamburg, weitere Mitteilungen liegen aber sonst in der Literatur darüber nicht vor.

War schon die Teerbehandlung wirksamer als der Schwefel, so übertrifft diese beiden noch an Wirksamkeit das 1878 von Jarisch eingeführte Pyrogallol. Vor dem nächsten Mittel, dem Chrysarobin, hat es den Vorzug, weniger entzündungserregend, dafür auch nicht so intensiv zu sein wie dieses. Das Pyrogallol wird als 5—10 %ige Salbe oder in spirituöser Lösung gleicher Konzentration verordnet und wird in dünner Schicht auf umschriebene, nicht zu große und unversehrte psoriatische Hautstellen aufgetragen, niemals in Fällen, in denen Rhagaden vorhanden sind. Neißer, Vidal und Pick haben nämlich Fälle veröffentlicht, bei denen durch die Resorption der Pyrogallussäure bezw. durch die Avidität, mit der diese sauerstoffhaltige Gewebe alteriert, eine tödliche Hämoglobinurie herbeigeführt ist. Selbstverständlich müssen

die Schuppen durch Salicylbehandlung oder noch schneller durch Anlegen eines luftdicht abgeschlossenen Kautschukverbandes vorher entfernt sein, bevor die Pyrogallolbehandlung einsetzt. Sehr beliebt ist die Pyrogallolbehandlung bei Psoriasis des Kopfes. Eins aber ist hier besonders zu berücksichtigen: Pyrogallol wird bei blondem Haar besser nicht verwandt, weil es die Haare dunkel verfärbt, hier greift man lieber zu Quecksilberpräparaten, wie weißer Praecipitatsalbe. Bei hartnäckigen Fällen von Psoriasis des Kopfes rät Schäffer zum Zusatz von Salicyl und Teer, um die Wirkung des Pyrogallols zu erhöhen und verordnet folgende Salbe:

Rp. Acid. pyrogall. 5,0
Acid. salicyl. Ol. Rusci aa 2,5
Ol. Ricini 10,0 Vasel. flav. ad 50,0

Vorteilhaft ist auch eine Kombination von Teerbädern mit einer Pyrogallusbehandlung. Pyrogalluskuren erfordern aber stets Urinkontrollen, da Pyrogallol leicht resorbiert wird. Sobald Intoxikationen auftreten, die unter Collaps, Hämoglobinurie und Ausscheidung eines olivengrünen bis teerschwarzen Urins verlaufen, ist die Behandlung abzubrechen. Die Erscheinungen sind aber selten. Ein Nachteil des Pyrogallols ist, daß es die Wäsche beschmutzt und daß längerer Pyrogallolgebrauch die Hornschicht gelbbraun bis schwarz färbt. Für die Praxis aber ist das Pyrogallol unter Urinkontrolle ein durchaus wertvolles Mittel. Den Vorzug, die energischen lokalen und allgemeinen Wirkungen des Pyrogallols nicht zu besitzen, dabei aber doch auf die erkrankte Haut genau in der Art des Pyrogallos einzuwirken, hat nach Unna das Pyraxolin, das oxydierte Pyrogallol, das als elektives Mittel nur die kranken Stellen ohne auffällige Nebenerscheinungen angreift und zum Schwinden bringt; es wird als 5—10%ige Salbe angewandt.

Das Pyrogalloltriacetat — Lenigallol —, von Kromayer eingeführt, hat keine Bedeutung für die Psoriasis, wohl aber das Eugallol, das energisch reduzierend wirkt, aber sehr leicht zu Reizungserscheinungen führt und zudem die Haut

intensiv schwarz verfärbt. Verordnet wird es in einer Lösung von Aceton 1 : 1 oder 1 : 2, oder als fertige Flüssigkeit im Handel unter dem Namen „Eugallol", die zu 2/3 aus Eugallol und 1/3 aus Aceton besteht. Einen Vorzug vor dem Pyrogallol hat es nicht. Die Wirkung des Pyrogallols, das als Trioxybenzol $C_6H_3(OH)_3$ dem Phenol nahe verwandt ist, beruht auf seiner energischen reduzierenden Eigenschaft, wie die des Schwefels und der Teere.

An Wirkung übertrifft die bisher genannten Antipsoriatica zweifellos auch heute noch das von englischen Ärzten eingeführte Chrysarobin. Unter Chrysarobin des Handels verstehen wir das gereinigte Goapulver, das aus den Höhlungen einer in Brasilien heimischen Leguminose, Andira Araroba, gewonnen wird. Dieses rhabarberbraune Goapulver wurde von den Indianern ursprünglich zur Behandlung von Pilzerkrankungen der Haut verwandt. In Europa wurde das Goapulver zuerst von Balmanno-Squire in England eingeführt und bei parasitären Erkrankungen der Haut mit Vorteil verwandt. Attfield untersuchte zuerst die Droge (1875) und glaubte das wirksame Prinzip in der Chrysophansäure gefunden zu haben. Liebermann und Seider wiesen jedoch nach, daß nicht die Chrysophansäure (das Oxydationsprodukt des Chrysarobins) das wirksame Prinzip der Droge sei, sondern vielmehr deren Reduktionsprodukt: das reine Chrysarobin des Handels, das er in Verbindung mit den Phenolen brachte. Chemisch ist das Chrysarobin kein einheitlicher Körper, sondern ein Gemisch verschiedener Substanzen: ein 3-Methyl-1—8 Dioxsyanthranol. In geringen Mengen kommt das Crysarobin auch in der Rhabarberwurzel, den Sennesblättern und mehreren Rumesarten vor. Die Anwendung des Chrysarobins geschieht durchweg in Salbenform (1—10 %ig) mit Vaselin. flav. als Salbengrundlage; ein geringer Aetherzusatz bewirkt eine bessere Verteilung. Besonders geeignet für Chrysarobin sind alte, nicht mehr fortschreitende Herde von nicht zu großer Ausdehnung. Vorauszugehen hat der Chrysarobinkur eine Entfernung der

Schuppen mit 10%iger Salicylvaseline oder protrahiertes warmes Bad und tüchtige Einreibung mit grüner Seife, ev. Wiederholung einer 2. Sitzung. Zweckmäßig ist es auch, mit einer 2—5%igen Chrysarobinsalbe zu beginnen und in der Konzentration anzusteigen, bis eine mäßige Dermatitis entsteht. Nach dem täglichen Einreiben zieht der Psoriatiker einen besonderen Kittel an und nimmt nach 8 Tagen ein Vollbad, seift sich kräftig ab und zieht neue Wäsche an, worauf er in ein neu überzogenes Bett kommt. Durch indifferente Hautsalben wird die Hautreizung zum Abklingen gebracht und nun wird die Chrysarobinapplikation solange fortgesetzt, bis die Haut an den psoriatischen Herden ganz weiß ist und die umgebende gesunde Haut leicht braun erscheint (Negativphänomen), ein Zeichen dafür, daß mit der Behandlung aufgehört werden kann. Tritt bei der Behandlung die notwendige Reizung der Haut zu schnell und intensiv auf, so wird in der Konzentration heruntergegangen und 1—½%ige Chrysarobinsalbe verwendet. Jadasohn vertritt überhaupt die Ansicht, daß sehr schwache Chrysarobinsalben (1 : 1000) bei allmählicher Steigerung der Chrysarobinkonzentration als Salben oder Pasten ausreichten, die Psoriasis zu heilen ohne klinisch wahrnehmbare Reizung der Haut. Auch 2—5% Salicylsäure kann zweckmäßig zugesetzt werden, Schäffer empfiehlt einen 5%igen Zusatz von Ichtyol oder Ol. rusci bei nicht genügender Wirkung. In kleiner Dosis wird das Crysarobin auch bei der kombinierten Methode von Hübner verwandt, wo an die intravenösen Injektionen von 20%igem Natriumsalicylicum Chrysarobin lokal als 0,25 bis 0,50%ige Chrysarobinsalbe angeschlossen wird. Bewährt hat sich auch die Dreuw'sche Salbe von der Zusammensetzung: Acid. salicyl. 10,0; Chrysarobin, Ol. rusci aa 20,0, Sapon. virid., Vaselini aa 25,0. Sie wirkt intensiv und reizt im allgemeinen doch nur wenig. Nach Dreuw's Vorschlag werden die Patienten morgens und abends drei Tage lang eingerieben, daran werden Bäder und indifferente Vaseline-einfettungen geschlossen. Dieser Cyklus wird solange wieder-

holt, bis die Abheilung erfolgt ist. Die Schuppen brauchen bei der Dreuw'schen Salbe nicht vorher entfernt zu werden. Bei isolierten und inveterierten Herden hat sich gerade die Dreuw'sche Salbe ganz besonders bewährt. In diesen Fällen kann das Chrysarobin auch als Chrysarobin-Guttaplast (Beiersdorf) oder in Kollodium oder Traumaticin gelöst verordnet werden. Kontraindiziert ist Chrysarobin bei allen entzündlichen Zuständen der Haut. Mit Vorsicht ist Chrysarobin im Gesicht und an den Händen zu verwenden, im Gesicht am besten garnicht, weil durch Eindringen oder Einreiben von Chrysarobin in den Bindehautsack des Auges lästige Conjunktivitiden entstehen können. Für das Gesicht wird vorteilhafter weiße Praecipitatsalbe verwendet. An den Händen kann Chrysarobin gebraucht werden, aber sie sind dann einzubinden. Auch am Skrotum meiden wir wegen der Dermatitis Chrysarobin; desgleichen bei Patienten mit einer Idiosynkrasie für Chrysarobin, die schon mit geringer Konzentration mit Dermatitis, Fieber, Übelkeit und Kopfschmerzen reagieren. Dringt das Medikament in die Follikelmündungen ein, so kommt es zu Aknepusteln und Furunkeln. Auch Nierenentzündungen kann Chrysarobin machen, daher ständig Urin kontrollieren. Als Nachteil sind ferner die lästigen rotvioletten Flecke in der Wäsche von Chrysarobin zu erwähnen, die nicht zu beseitigen sind. Bei vorsichtiger Anwendung des Chrysarobins überwiegen aber die Vorteile bei weitem die Nachteile und machen auch heute noch das Crysarobin zu dem am meisten mit Erfolg gebrauchten Antipsoriaticum gegen Psoriasis. Nur das Pyrogallol kommt als wirksames Konkurrenzmittel am ehesten in Frage. Als Chrysarobinderivate sind von Kromayer das Eurobin (Chrysarobintriacetat) und das Lenirobin eingeführt. Das Eurobin soll in seiner reaktiven Wirkung auf chronisch entzündete Haut dem Chrysarobin überlegen sein, macht aber auch Hautentzündungen und wird in Aceton oder Cloroform gelöst verordnet als:

Rp. Eurobin 1,0—20,0, Saligallol 5,0—10,0,
Aceton (Chloroform) ad 100,0.

Jarisch empfiehlt:

Rp. Eurobin, Oxydat. Zinc., Amyli aa 10,0, Vaselini 20,0, tgl. 1 mal einreiben, hierauf pudern.

Sack verordnet:

Rp. Eurobin, Acid. salicyl. aa 5,0,
Desichthol, Spirit. vin., Chloroform. aa 40,0.

Lenirobin soll weniger reizen als Chrysarobin, hat sich aber nicht besonders bewährt. Dem Namen nach erwähnt seien Anthrarobin (Leukosubstanz des Alizarins im Krapp) von Liebermann und Behrend zur Behandlung gegen Psoriasis empfohlen, das in alkalischer Lösung schnell Sauerstoff absorbiert und sich in Dioxyanthrachinon (Alizarin) verwandelt. Dagegen ist das von Galewsky eingeführte Cignolin ein sehr brauchbares Heilmittel gegen Psoriasis, das die Vorzüge des Chrysarobins besitzt; es wirkt stetig und in viel schwächerer Konzentration. Chemisch ist es ein Dioxyanthranol, löst sich 1 %ig in Alkohol und Azeton, $1^1/_2$ %ig in Benzol und wird in dieser Form auf die psoriatischen Herde aufgepinselt; auch kann es 5 %ig Salben zugesetzt werden. Worauf die Heilwirkung des Chrysarobins beruht, wissen wir nicht sicher. Nach Galewsky und Schäffer ist uns die eigentliche Wirkung des Chrysarobins unbekannt; andere Autoren glauben, daß der heilende Effekt dieses Mittels bei Psoriasis seiner antiparasitären Kraft und Reduktionswirkung zu verdanken sei. Unna glaubt für die besondere Wirkung des Chrysarobins und seines Ersatzpräparates, des Cignolins, die im Gegensatz zu anderen Reduktionsmitteln eine explosivartige Entzündung der Haut hervorrufen, in neuester Zeit die Aktivierung von Sauerstoffen verantwortlich machen zu können. Er vertritt die Theorie, daß Chrysarobin und Cignolin fermentähnlich wirkende Aktivatoren sind, deren Gegenwart die auf der Haut befindliche Ölsäure zur energischen Aufnahme lose gebundenen Sauerstoffs reizt. Dieser Sauerstoff wird nach Unna sofort an die Sauerstoffgierigen, stark reduzierten Horn- und Stachelzellen abgegeben; Unna nimmt also auch zugleich eine einfache

Reduktionswirkung dieser Medikamente an, die für alle Anthranole charakteristisch sei und zu einer Sauerstoffverarmung der Oberhaut mit Mitosenmangel und Atrophie der Stachelschicht führe. Amerikanische Autoren wie J. F. Schamberg, G. W. Raiziss und J. A. Kolmer betonen hingegen, daß Chrysarobin mit den Proteinen der Hautgewebe, besonders den Keratinen feste Verbindungen eingehe. Das mit Eiweiß verbundene Chrysarobin soll dann gewissen Elementen der Haut den Sauerstoff entziehen, wird oxydiert und nimmt dabei die Farbe der Chrysophansäure an. Durch diese Sauerstoffentziehung soll es zu einer Entzündung kommen. Mithin fassen sie die Dermatitis, die durch Chrysarobin entsteht als Reduktionswirkung auf. Schließlich seien erwähnt die entbehrlich gewordene, in Salbenform (1 : 10) verordnete Rufigallussäure (Neuman und Lang) und das nach Kaposis Urteil lokal und allgemein toxisch wirkende, weniger beliebte Hydracetin (Guttmann) und das Hydroxylamin (Fabry). Fand doch Oesterreicher beim Hydracetin als 10—20%ige Salbe bei allen Patienten nach der 7. oder 10. Einreibung eine zunehmende Schwäche, Blässe der Schleimhaut und des Gesichtes mit einem Stich ins Gelbliche bei mahagonibraunem Urin, Erscheinungen, die für eine Intosikation sprechen.

Außer der medikamentösen äußeren Therapie wird zur Heilung der Psoriasis eine physikalische verwendet: Die Strahlentherapie, der aber manche Grenzen gezogen sind.

Von Linser ist besonders das ultraviolette Licht empfohlen, das therapeutisch sehr günstige Erfolge gibt. Die Heildosen müssen so hoch bemessen sein, daß sie auf der Haut eine deutliche entzündliche Reaktion hervorrufen. Es kommt nur für Fälle von disseminierten kleinen Psoriasisherden in Betracht, größere scheiden von vorneherein aus.

Praktisch wertvoller sind die Röntgenstrahlen, aber auch sie eignen sich nur bei solchen Fällen von Psoriasis, wo nicht zu ausgedehnte Erscheinungen bestehen und auch nur dann, wenn harmlosere Mittel versagen. Hahn berichtet 1900 auf der ärztlichen Vereinigung in Hamburg über günstige

Wirkung der Röntgenstrahlen auf Psoriasisplaques. Neißer demonstrierte 1901 auf dem VI. Kongreß der Dermatologischen Gesellschaft zu Breslau einige mit Röntgenstrahlen behandelte Fälle mit unverkennbar günstiger Beeinflussung. Seitdem ist von vielen Autoren der günstige Einfluss von Röntgenstrahlen festgestellt. Joseph empfiehlt die fraktionierte Dosierung nach Frank-Schulz und gibt bei der 1. Sitzung $^1/_3$ Erythemdosis, bei der 2. Sitzung nach einer Woche wieder $^1/_3$ und nach 14 Tagen das letzte $^1/_3$. Dieser Turnus wird nach 3—4 Wochen wiederholt und wenn nötig noch einmal. Bei der Nagelpsoriasis beginnt er mit $^1/_2$ Erythemdosis und wiederholt sie nach 14 Tagen. Die Röntgenstrahlen beseitigen schnell die Eruptionen, besonders acute Schübe von Psoriasis punctata, erstaunlich schnell auch mitunter veraltete infiltrierte Fälle, aber Recidive verhinderten sie nicht; zudem bleibt ein kleiner Prozentsatz der Psoriatiker refraktär gegen Röntgenstrahlen. Zu warnen vor Röntgenstrahlen ist in Fällen von Psoriasis mit Gelenkrheumatismus, weil neue Schübe auf der Haut und in den Gelenken provoziert werden können.

Die Psoriasis zeigt eine ganz besondere Empfindlichkeit gegen Röntgenstrahlen, worauf letzten Endes die Wirkung beruht. Es handelt sich um eine Akantose und Parakeratose, die die Epidermiszellen radiosensibler macht. An den psoriatischen Stellen blassen die Papeln ab, werden flacher, die Schuppen lockern sich, die punktförmigen Blutungen hören auf und um die Effloreszenzen beginnt eine Pigmentierung, die später dunkler wird. Histologisch zeigen die Papeln vor und nach der Bestrahlung Unterschiede:

Vor der Bestrahlung: Mächtige Parakeratose, Hornzellenumrisse mit färbbarem Kern, wenige feine Keratohyalinkörnchen in der Körnerschicht, lebhafte Proliferation der Basalzellen, schmale Papillen, große Wanderzellen im Corium.

Nach der Bestrahlung: Nur hier und da ein Zellkern in der obersten Lage in der Hornschicht, mit

Keratohyalinschollen vollgepfropfte Körnerschicht, auffallend verminderte Infiltration im Corium, einige gequollene Kerne in den Basalzellen, reichlich feingekörntes Pigment in den Basalzellen und im Corium, die auf Röntgenwirkung hindeuten.

Dabei müssen wir uns die Wirkung kleiner Röntgendosen als Reizwirkungen und nicht als Zerstörungswirkungen vorstellen. Nach Sambergers Theorie ist nämlich die Psoriasis eine chronische Eitrige Endzündung, die ihre klinische und histologische Eigenart der parakeratotischen Diathese verdankt. Die in ihrer Vitalität konstitutionell geschädigte Epidermis reagiert auf eingedrungene entzündungserregende Keime durch stärkere Proliferation der Basalzellen und mangelhafte Verhornung. Die Röntgenbestrahlung in kleinen Dosen kann die Tätigkeit der Zellen anregen, solange sie keine degenerative Wirkung auf die Zellkerne ausübt. Die mehr radiosensiblen Basalzellen verlangsamen die Proliferation, sie werden leicht geschädigt, alles andere aber wird angeregt. Daher die Beseitigung der verminderten Vitalität, die vordem zur Parakeratose geführt hat; der Verhornungsprozeß wird wieder normal, es erfolgt vermehrte Pigmentierung. Beweisend hierfür, daß höhere Dosen nicht mehr anregend, sondern schädigend wirken, ist das Aufschießen neuer Effloreszenzen in der Umgebung alter, wie es oft klinisch beobachtet wurde und nachdrücklich von Hoffmann betont wird. So erscheint auch begreiflich, warum wir Recidive durch Röntgenbestrahlung nicht verhüten, wohl aber durch prophylaktische Bestrahlung aufschieben können; die Dauerwirkung kleiner Dosen ist zeitlich begrenzt. Ist nämlich die Wirkung abgeklungen, so reagiert die parakeratotisch-dyskretische Haut auf einen neuen Angriff wieder mit Psoriasis, anstatt mit banalen, ev. eitrigen Formen und zwar um so mehr, da auch die Schutzkörperbildung wieder aufgehört hat. Mögen nun nach Freund die Schuppen blutig abgekratzt werden, mögen nach F. M. Meyer härtere Strahlen verwandt werden Recidive können wir ebenso wenig verhüten, wie wir es durch Salben

können. L. Freund schlägt nämlich eine Excochleation der Herde mit nachfolgender Röntgenbestrahlung vor und ist auf Grund seiner Beobachtungen der Ansicht, daß nach diesen Eingriffen Recidive nicht solche Ausdehnungen gewinnen wie die ursprünglichen Plaques. Dieses Verfahren ist aber im Verhältnis zur Leistung zu radikal.

Gute Erfolge sind auch mit Radium zu erzielen. Aber nur die wenigsten Fälle eignen sich wegen der Kleinheit der Strahlenquelle für diese Behandlungsart. Von Mittenzwey empfohlen ist die Behandlung mit Radiumemanationsbädern, die nach Kumer auf Grund von Beobachtungen an den Psoriatikern der Wiener Hautklinik bei acuten Fällen recht gute Wirkung haben. Gerade die schwerste Art, die universelle Psoriasis, die der mildesten Behandlung bedarf, sprach auf Radiumemanationstherapie gut an. An der Wiener Klinik werden solche Patienten ins Wasserbad gelegt und anfänglich Radiumemanation in hohen Dosen (500 000 Mache-Einheiten) als Badezusatz verordnet. Dabei gehen die Erscheinungen oft schnell zurück. Die weitere Rückbildung wird dann durch Zusätze von Sol. Vlemingkx in kleinen Dosen (10—150,0) zum Bade beeinflußt.

M. Joseph, Weipert, Jessner und Fischer empfehlen die Thorium x-Behandlung gegen Psoriasis. Wie die anderen Strahlentherapeutischen Verfahren, so stellt sie eine reinliche und bequeme Behandlungsart dar. Thorium-x ist ein reiner Alpha-Strahler. In den Handel kommt Thorium-x unter dem Namen „Daramad" (Chemische Werke Berlin) in Lösungen oder Salbenform und wird unter Billrothbatistabschluß auf die psoriatischen Stellen aufgetragen. Leider ist Thorium-x als Daramad nur 4 Tage haltbar, kurz wirksam und sehr teuer. Es muß immer in frischem Zustande bezogen werden. Auch Injektionen mit Thorium-x sind versucht worden.

Rollier hat die Heliotherapie nicht nur bei tuberkulösen Erkrankungen, sondern auch mit Erfolg bei einigen Hautkrankheiten, unter anderen auch bei der Schuppenflechte.

Auch mit Quarzlampen und Blaulicht ist versucht worden, die Psoriasis zu heilen, aber nennenswerte Erfolge sind nicht zu verzeichnen gewesen.

Für hartnäckige Fälle empfiehlt Axmann den Kohlensäureschnee zu verwenden.

Die inneren Antipsoriatika werden gern angewandt, stellen sie doch für den Patienten eine bequeme, nicht sichtbare Therapie dar. Sie sind aber durchaus keine gleichgültige Behandlung, sondern können leicht zum Schaden des Patienten werden und sollten daher nie aus Bequemlichkeit unnötigerweise verordnet werden. Von den vielen inneren Heilmitteln gegen Psoriasis, die unter einander nur wenig oder garkeine chemische Verwandschaft haben und deren pharmakologische Wirkung noch größtenteils unklar ist, steht auch heute noch an erster Stelle des Arsen.

Willan gibt schon 1824 an, daß bei inveterierter Psoriasis der Gebrauch von Arsen in manchen Fällen von Nutzen sei. F. Hebra schließt sich den übertriebenen Lobpreisungen des Arsens seiner Zeit nicht unmittelbar an. Heute ist der Nutzen des innerlich angewandten Arsens allgemein anerkannt, nur in der Indicationsstellung bestehen noch gewisse Differenzen. Verordnet wird das Arsen entweder per os als Pillen oder Solutiones oder als Injektionen subcutan, intramusculär oder intravenös. Die innerliche Verabreichung des Arsens per os geschieht gewöhnlich in Form der asiatischen Pillen oder als Solutio arsenicalis Fowleri. Dabei haben nur große, kurze Zeit applizierte Arsengaben, die um ein vielfaches die Maximaldosis überschreiten, einen Effekt, kleine, lange Zeit gegebene Arsendosen zeigen keine Heilungstendenz bei Psoriasis, sondern wirken nur als Roburantia. Die asiatischen Pillen (Rp. Acidi. arsenicosi 0,25; Fulv. Pip. nigr. 2,5, Glycerini 3,0, Pulv. Gentiana q. s. u. f. pill. Nr. 100) werden zweckmäßig neben der äußeren Behandlung gegeben. Joseph beginnt mit einer Pille täglich, steigt jeden 4. Tag um eine Pille, bis 8 Pillen erreicht sind, und verweilt hierbei eine Zeit lang, bis die Psoriasis sich

zurückzubilden beginnt. Dann werden langsam wieder weniger Pillen gegeben, bis die Anfangsdosis erreicht ist. Indem so von Arsendosen unter der Maximaldosis zu solchen weit über der Maximaldosis angestiegen wird, gewöhnen wir den Körper langsam an Arsen und schaffen durch mehrwöchiges Verweilen bei höheren Arsengaben Arsendepots, wodurch eine Rückbildung der Psoriasisherde ermöglicht wird, oft sogar eine Abheilung unter Pigmentationen. Dabei ist besonders zu betonen, Arsen per os nur bei vollem Magen zu geben, weil es sonst die Magenschleimhaut reizt und zu Übelkeit und Erbrechen führt. Afzelius beobachtete bei 240 Psoriasisfällen, die er ausschließlich mit großen Gaben Arsen in Form der Pill. asiat. (4—5 cg pro die, bei einer Dauer von 6—8 Wochen bis zu 3 Monaten) behandelte, daß am besten die erstmalig mit großen Dosen behandelten Fälle beeinflußt wurden (80% Heilung), daß bei wiederholter Anwendung die Wirkung nachließ; zeigten doch die 2-, 3- und 4mal behandelten Fälle nur 70%, bezw. 40—45%, bezw. 30% positive Resultate. Bei den Fällen mit negativem Resultat wurde die Arsenkur wegen Indoxikationserscheinungen (Erythem, z. T. mit Blasenbildung, in 10%, der Gesamtfälle, Keratosen in 8%, Zoster, darunter ein Doppelseitiger in 4%) abgebrochen und durch lokale Behandlung abgeschlossen. Afzelius ist der Ansicht, daß in den meisten Fällen mit ausschließlicher Arsenbehandlung in grossen Dosen Heilung erzwungen werden kann. Auch veraltete Fälle sollen gut darauf reagieren. Relativ häufig treten schnell Recidive ein. Ganz besonders geeignet hält Afzelius solche Fälle für die Arsenbehandlung, bei denen wegen abnormer Empfindlichkeit der Haut eine äußere Behandlung nicht möglich ist, desgleichen für die Psoriasis der Nägel.

Tritt nach mehrwöchentlicher Kur mit Arsenpillen keine Involution der Psoriasiseffloreszenzen ein, so wird mit der Behandlung aufgehört.

Als Arsenlösungen sind bekannt: die Fowler'sche Lösung (Liqu. kali arsenicosi Fowleri, die Pearson'sche Lösung (Liqu.

natri arsenicosi) und die Donovan'sche Lösung (Arsenjodür 0,40 + Jodkalium 4 g).

Die Solutio Fowleri wird mit destilliertem Wasser oder einem aromatischen Infus verordnet. Der Patient fängt mit 6 Tropfen pro die an, nimmt jeden 3. Tag einen Tropfen mehr, bis er auf 3 mal täglich 15 Tropfen anlangt. Auf der Höhe dieser Dosis bleibt er, bis ein Rückgang der Effloreszenzen festzustellen ist. Dann verringert man jeden 3. Tag die Dosis um 1 Tropfen bis zur Ursprungsdosis. Wegen der Reizerscheinungen auf den Magen darf Sol. Fowleri nur nach den Mahlzeiten gegeben werden. Bei anaemischen Psoriatikern kann auch Arsen mit Eisen kombiniert gegeben werden z. B. in folgender Lösung:

Rp. Vini chinat. ferruginosi 500,0,
Liq. Fowleri 5,0,
MDS 2 mal tgl. 2 Essl. nach d. Essen;

Von der Pearson'schen Lösung (Natrii arsenicos. 0,05—0,06, Aq. dest. 30,0) werden 3 mal 18 Tropfen gegeben.

Dem Namen nach erwähnt seien:

Die Biett'sche Lösung (Ammonium arsenicosum im selben Verhältnisse zu Wasser wie das Natronsalz in der Pearson'schen Lösung);

die Valengin'sche Lösung (enthält arsenige Säure in Salzsäure gelöst).

Rp. Acid. arsenicos. 1,9; Acid. muriat. 5,0;
Aq. 500,0; S. 10—30 Tropfen,
3 mal tgl. nehmen);

Kakodylsäure (enthält 54,3 % Arsen, entsprechend 72 % arsenige säure; tgl. Dosis 0,15—0,25 g);

Kakodylsaueres Natrium (Dimethylarsensäure und arsensaures Natrium; tgl. Dosis 0,25—0,56 g);

Gottheil rät zur Kombination von Arsen mit Ichtyol;

Rp. Ammon. sulfoichtyol 7,0;
Acid. arsenic. 0,18; Pip. nigr., Pulv. rad. liquirit. aa 3,6, fiant. pill. Nr. 60.

Arsenpräparate haben im allgemeinen bei Psoriasis punctata und guttata Erfolg. Fälle aber, in denen die Efflorescenzen Succulenz und entzündliche Grundlage aufweisen (starke Infiltration, Hyperaemie) sind nach Ansicht von W. Allan, Jamieson, Radcliffe, Crocker, Duhring Brocq und Jarisch von der Arsentherapie auszuschließen.

Als Nebenwirkungen bei der Arsendarreichung machen sich bemerkbar: Verdauungsstörungen, Appetitlosigkeit, Augenkatarrh, Trockenheit im Halse, wässrige Stühle. In solchen Fällen muß die Arsenkur unterbrochen werden, aber nicht plötzlich, sondern langsam unter Verkleinerung der Dosis, denn sonst würden die Intoxikationserscheinungen nur verstärkt. Auch die Haut kann durch Arsengebrauch erkranken (Erythem, Herpes zoster, Melanosis, Keratosis).

Als Arsentherapie kommen auch schließlich die arsenhaltigen Mineralwässer wie: Roucogno, Levico, Bourboule und Wattweiler (Elsaß) in Betracht.

Auch in Form von Injektionen ist das Arsen vielfach zur Psoriasistherapie verwandt worden. Lipp hat zuerst 1869 die subcutane Einverleibung der arsenigen Säure (Dosis 0,0035—0,13) empfohlen. Mulzer sah gerade bei hartnäckigen Fällen, die außergewöhnlich heftig auftraten und rapid sich ausdehnten nach subcutanen Arsenapplikationen günstige Erfolge, so bei Fällen, die auf äußere Therapie nicht ansprachen oder bei denen diese wegen der Empfindlichkeit der Haut nicht indiziert, aber auch Arsen per os erfolglos war. Als Stelle der Einspritzungen wird zweckmäßig das Zellgewebe der Rückenhaut gewählt, als Lösung eine 1 % ige Sol. Fowlerie in destilliertem Wasser. Die Konzentration der Lösung wird nach einigen Tagen auf 2 %, 4 %, 8 % erhöht, bis der reine Liquor verwandt werden kann. Die Dosis von einer Spritze pro die wird beibehalten, bis die Erscheinungrn verschwinden, dann wird langsam herunter gegangen. Zweckmäßiger als Fowler'sche Lösung (reizt leicht, weil aus Karmelitergeist hergestellt) ist eine Lösung von Natrium arsenicosum oder Natrium arsenicosum neutrale in Wasser zu verwenden. Intoxikations-

erscheinungen sind bei der subcutanen Anwendung viel seltener als bei der per os, zudem ist die subcutane Injektion besonders bei Patienten mit schlechtem Magen angezeigt.

Danlos, Gyselmann-Rille empfehlen von einer 40%igen wässerigen Lösung von cacodylaurem Natrium täglich eine Pravazspritze subcutan oder intramusculär zu injizieren.

Auch Injektionen von Solarson (Ampullen zu 1,2 ccm) finden anerkennende Verwendung.

Herxheimer injiziert arsenige Säure in der Einzeldosis von 0,001, aufsteigend 15 mg intravenös in die Hautvenen der Ellenbogen- und Kniekehlengegend. Er steigt jeden Tag um 0,001 bis zur Maximaldosis und bleibt dabei bis zum Verschwinden der Efflorescenzen. Die Methode ist aber nicht ungefährlich.

Auch Salvarsan ist gegen Psoriasis versucht, aber die geringe Wirkung ist im Vergleich zur Gefahr nicht überzeugend.

Als wirksam hat sich auch das von dem norwegischen Arzt Greve in großen Dosen gegebene Jodkalium bewährt. Haslund hat günstige Erfolge mit großen Dosen von Jodkalium erzielt. Er beginnt die Behandlung mit 3—4 g Kalii jodat. pro die in wässriger Lösung, steigt jeden 3. bis 4. Tag um 1–2 g, sodaß die Patienten nach wenigen Wochen auf 30—40 g pro die gelangen. Haslund sah unter 10 Fällen bei 6 eine vollständige Heilung. Einige Autoren geben noch höhere Dosen, bis zu 50 g und mehr, ja bis zu 60 g in einem Fall und 1175 g Jodkalium in 40 Tagen; in einem 2. Fall 70 g Tagesdosis und 2074 g Jodkaliummenge insgesamt. Diese enormen Mengen Jodkali wurden durchweg gut vertragen. Mulzer urteilt weniger günstig über Jodkalium, es steht nach seiner Ansicht weit hinter dem Arsen zurück. Auch er gab Jodkalium in großen Mengen (bis zu 50 g und mehr pro die), sah aber bei keinem einzigen Patienten vollständige Heilung. Jodismus hat er nie beobachtet, was er auf den günstigen Einfluß der Verabreichungsweise zurückführen möchte: Jodkalium in Reisdekokt. Er erklärt sich den Jodismus durch das Freiwerden von Jod im Magen. Durch das

stärkehaltige Vehikel wird das freiwerdende Jod sofort gebunden und so kann es nicht zum Jodismus kommen. Mulzer beginnt mit 2 g, steigt alle 2 Tage um 2—3 g. Die schleimige Flüssigkeit wird in mehreren Absätzen im Laufe des Tages getrunken. Das aufgenommene Jodkalium wird schnell ausgeschieden, schon 24 Stunden nach der letzten Dosis ist kein Jodkalium mehr im Urin nachzuweisen. Leven berichtet über guten Erfolg mit Jodkalium in großen Dosen bei Psoriasis. Wie das Jodkalium wirkt, wissen wir nicht sicher. Ob das Jodkalium durch Hemmung der Schilddrüsenfunktion auf den Stoffwechsel wirkt, ist fraglich, denn dann müßte bei schilddrüsenlosen Ratten diese Wirkung ausbleiben oder geschwächt werden. Dies ist aber nicht der Fall, wie Versuche ergaben: Thyreoidektomierte Ratten zeigten diesselbe Stoffwechselhemmung wie normale. Es scheint daher, daß das Jodkalium zum mindesten nicht allein über die Schilddrüse, sondern auch auf eine bisher noch nicht geklärte Weise in das Getriebe des Stoffwechselmechanismus hemmend eingreift, vielleicht direkte Zellwirkung.

Als Ersatzmittel des Jodkaliums wurde Jodipin, ein Additionsprodukt von Jod an Sesamöl zur subcutanen Injektion verwandt, eine ölige Flüssigkeit mit einem Gehalt von 10 oder 25 % Jod. Im Körper wird sie als Jodfett aufgespeichert und dort langsam unter Bildung vou Jodkali oxydiert, wodurch eine protrahierte „Jodwirkung“ ohne Nebenerscheinungen ermöglicht wird. Subcutan werden 10 ccm des 25 %igen Jodipins körperwarm alle 2 bis 3 Tage injiziert, intramuskulär täglich 20 ccm des 25 %igen Jodipins. Rille berichtet über günstige Erfolge bei der Behandlung der Psoriasis mit intramuskulären Injektionen von Jodipin; bedeutende Gesamtmengen (340–380 ccm Jodipin), vollständiger Erfolg.

Von Byrom Bramwell ist 1893 die Organotherapie zur Heilung der Psoriasis herangezogen und zwar wurden frische Hammelschilddrüsen oder Extrakte daraus verwandt. Der Glaube, daß Darreichung von menschlichen und tierischen

Organen und Säften Ersatz für erkrankte Organe gleicher Funktion bilden können, ist uralt, findet er sich doch schon 3 Jahrhunderte v. Chr. bei den Chinesen. Von der Schulmedizin wurde bei uns der Gedanke wieder aufgegriffen, als wir erkannten, daß die Regulierung der Vorgänge und Leistungen in den Organen von entfernten Punkten aus nicht nur durch das Nervensystem geschieht, sondern auch durch chemische Stoffe, „Hormone", die aus verschiedenen (endokrinen) Organen durch innere Sekretion, d. h. ohne Vermittlung eines Ausführungsganges direkt in das Blut übertretend, zu anderen Organen gelangen. Ihre Produktion kann von Hormonen anderer Organe fördernd oder hemmend beeinflußt werden (assimilatorische und dissimilatorische Hormone). Als solche Drüsen mit „Innerer Sekretion" wurden die Schilddrüse, die Nebenschilddrüse, die Hypophyse, das Pankreas, das Ovarium, die Hoden und die Thymusdrüse erkannt. Therapeutisch interessieren uns die Schilddrüse, die Thymus und das Pankreas.

Zur Heilung der Psoriasis sind die verschiedenen als wirksamen Bestandteile der Thyreoidea angesprochenen chemischen Körper verwandt worden, aber mit sehr geteilten Ergebnissen. Freilich ist dabei zu berücksichtigen, daß die von den chemischen Fabriken versandten Präparate z. T. schlecht waren, enthielten sie doch mitunter in Fäulnis begriffene Eiweißkörper, die toxisch aber nicht curativ wirkten. Erfolgreich hat sich mitunter das Baumann'sche Jodothyrin in hartnäckigen Fällen neben externer Behandlung gezeigt. Beginn mit 0,5 Tagesdosen, jeden 3. Tag 0,5 hinzugeben; dauernd den Patienten kontrollieren. Jodothyrin, ein weißliches Pulver, ist eine Verreibung des Bauman'schen Körpers, der wirksamen Substanz der Schilddrüse mit Milchzucker, so, daß 1 g der Mischung 0,0003 g Jod enthält, beziehungsweise 1 g frischer Hammelschilddrüse entspricht. Körpergewicht, Puls, Urin sind während der Verordnung von Jodothyrin zu kontrollieren; treten solche Erscheinungen, ganz besonders am Herzen auf, so ist die Dosis herabzu-

setzen, evtl. ganz aufzugeben. M. Mabille (Reims) verordnete eine Kombination von Jodothyrin mit Arsen und sah günstige therapeutische Erfolge ohne Nebenwirkungen. Er gibt Jodothyrintabletten à 0,25 g (8—10 pro die) und Arsen (Solutio, Pillen von 0,002 arseniger Säure bis 0,008 pro die. Dieser Ansicht schließt sich C. A. Ewald an. Über die Wirkung der Schilddrüsenpräparate wissen wir nicht viel, da uns der Mechanismus der Jodwirkung nicht klar ist. Uns interessiert hierbei vor allem die Jodwirkung auf Stoffwechel und Schilddrüse. Meyer und Gottlieb vertraten im Anschluß an das Auftreten von Thyreoidismus bei Verabreichung von Jod an Kropfkranke die Ansicht, daß Jod unmittelbar, d. h. durch die Schilddrüse den Stoffwechel beeinflußt und daß auf diese Weise die oft hochgradige Steigerung der Abbauprozesse im ganzen Körper, die mitunter wie bei den typischen Thyreoidismus unter vorüber gehenden Fiebererscheinungen auftritt, verständlich würde. Nach Poulssen besitzt das Jod eine ausgesprochen Affinität zur Schilddrüse. Bei Einverleibung von Jodkali werden die größten prozentualen Jodmengen in der Schilddrüse, dann im Blut und in der Haut gefunden; Knochen, Fett, Hirn und Rückenmark bleiben frei. Jodothyrin wirkt nicht als Jod, sondern wie das Sekret der Schilddrüse selbst.

In neuerer Zeit haben einige Autoren Arbeiten veröffentlicht, in denen sie für eine innersekretorische Ursache der Psoriasis eintreten. Nagelschmidt bringt die Psoriasis mit dem Pankreas in Zusammenhang, fand er doch in 33 % der Fälle alimentäre Glycosurie. Biede glaubt an eine durch innere Umstimmung bedingte Störung. Brock nimmt als Ursache der Psoriasis eine innersekretorische Störung an und hält die Thymus dafür verantwortlich. Samberger, der auch der Thymus in der Psoriasisfrage eine besondere Bedeutung beimißt, spricht von einer parakeratotischen Diathese des Psoriatikers, worunter er eine Verhornungsdysfunktion versteht, durch welche die Vitalität der einzelnen Zellen, besonders der zur Verhornung bestimmten, vermindert wird. Nach ihm

zeigen schwer arbeitende Psoriatiker infolge mangelhafter Hornbildung keine Schwielen an den Händen. Solange die Geschlechtsdrüsen nicht entwickelt sind, soll nun die Lebenskraft der Haut durch das Thymushormon erhalten werden. Dieses Thymushormon soll auch einen günstigen Einfluß auf hornbildende Zellen ausüben. Von diesem Gesichtspunkte aus behandelt Samberger Psoriatiker mit Thymusextrakt. Diese Behandlung faßt er nicht als kausale auf, durch die etwa die parakeratotische Diathese beseitigt würde, sondern rein als symptomatische und vergleicht sie mit der keratoplastischen Wirkung des Arsens bei Psoriasis und mit den Röntgenstrahlen, die in schwacher Dosis die Zelltätigkeit anregen. So will er auch gute Erfolge mit Thymusextrakt bei Kindern gesehen haben. Groß berichtet ebenfalls über günstige Erfolge bei Verwendung von Thymusextrakt, womit er 2 hartnäckige Fälle behandelte, die jeder anderen Therapie trotzten. (8—14 intramuskuläre Injektionen von Thymusophorin Thymusextrakt: Freund und Redlich; oder Thymusextrakt: Firma Kahlbaum 1 ccm = 2 g Thymusdrüse). Im ganzen wurden 20—30 g Thymus verwandt. Dauerheilungen sind aber nicht erwiesen.

Wenn auch hin und wieder Erfolge mit der Organotherapie erzielt werden, so ist sie doch als Behandlungsart gegen Psoriasis weniger empfehlenswert, da leicht unangenehme Nebenwirkungen auf das Herz vorkommen.

Während Samberger nach der gegebenen Schilderung in der Thymustherapie eine rein symptomatische erblickt, betrachtet sie Brock als kausale, indem er die Psoriasis als Folge einer Thymushypofunktion ansieht. Genaue und lange fortgesetzte Beobachtungen bei Röntgenbestrahlungen von Psoriatikern führten ihn zu dieser Ansicht. Wenn er nämlich nach Oberflächenbestrahlungen mit einer Drittel H. E. D. die oberen Brust- und Halspartien bestrahlte, so trat bei Kindern eine Verschlimmerung, bei Erwachsenen dagegen eine auffallende Heilung ein. Er schloß daraus, daß vielleicht drüsige Organe radiologisch mit beeinflußt wären, die in irgendeinem

Zusammenhang mit der Psoriasis ständen. Aus dem verschiedenen Verhalten nach der Röntgenbestrahlung bei Jugendlichen und Erwachsenen vermutete er weiter, daß von den drüsigen Organen vielleicht nur eins in Betracht kommen könnte und daß Funktionsänderungen in diesem Organ vor sich gegangen sein könnten, das in den verschiedenen Lebensaltern Unterschiede aufwies bezgl. seiner Form, Größe und seiner physiologischen Tätigkeit. Vielleicht kämen auch mehrere innersekretorische Organe in Betracht. Eine genaue Prüfung der endokrinen Drüse ergab aber nach jahrelanger Beobachtung, daß mit großer Wahrscheinlichkeit die Schilddrüse, die Nebenschilddrüse, das Knochenmark und die endokrine Funktion größerer Hauptpartien als unbeteiligt ausgeschlossen werden können, daß vielmehr die Thmusdrüse wohl nur in Frage kommt, deren Funktion von ausschlaggebender Bedeutung, ist. Zu dieser Sonderstellung der Thymus berechtigten ihn seine Studien über die Topographie dieses Organes, über Strahlungsdosierung und ganz besonders die Erfolge bei der Thymusbestrahlung selbst. Zwar war schon vor ihm bekannt, daß Beziehungen zwischen Haut und genannter Drüse beständen, ja sogar experimentell erwiesen. Klinische Erfahrungen ergaben, daß die Hypofunktion die Widerstandsfähigkeit der Haut gegenüber irgendwelchen Reizen (z. B. Infektionen) herabgesetzt. Anatomisch und physiologisch wurde erwiesen, daß Thymusreste als funktionierendes Organ bis ins hohe Alter hinein bestehen bleiben. Aber zur erfolgreichen Therapie war unbedingt ein eingehendes Studium der topographischen Anatomie der Drüse erforderlich. Denn die Eröffnungsbreite des Lichtkegels der Röntgenstrahlen muß, um einen therapeutischen Effekt zu erzielen, Gewebspartien treffen, die der Anatomie der Drüse entsprechen. Die Drüse liegt nämlich im oberen Drittel des Mediastinum anticum, dicht hinter dem Manubrium und Corpus sterni, seitlich grenzt die Pleura mediastinalis oder besser der Verlauf der A. mammaria interna ab; die oberen zungenförmigen Fortsätze reichen bis zum unteren Rand des Kehldeckels.

Den Grund für die teils negativen Ergebnisse anderer Kliniken sieht Brock teils darin, daß ein anderes Einfallsfeld bestrahlt ist, teils in den grundverschiedenen Tiefendosen bei verschiedenartigsten Apparaturen. Denn die gleiche Oberflächendosis gewährt keineswegs immer denselben Tiefeneffekt, der abhängig ist von der Entfernung und dem Röhrenbetrieb, was Holzknecht treffend mit den Worten ausgedrückt hat:

„Nichts ist schwieriger als ein technisches Rezept nachzuahmen."

Große Schwierigkeiten bot die Erforschung der quantitativen Strahlenmenge, die zur Heilung verwandt werden mußte. Während Brock in früheren Veröffentlichungen für Erwachsene zu $^1/_2$ Epilationsdosis, für Kinder $^1/_4$—$^1/_3$ Epilationsdosis harter Strahlen riet, hat er nach neueren Erfahrungen diese Dosierung verbessert, weil geringere Lichtquantitäten und vor allem eine geringere Filterung bessere Resultate zeitigten als die früheren. Zudem hat Brock bei der alten Dosierung häufiger Verschlimmerung infolge Drüsenlähmung gesehen. Deshalb empfiehlt er jetzt, Röntgenreizdosis und zwar $^1/_4$—$^1/_3$ Epilationsdosen, teils ohne, teils mit dünnerem Filter. Am geeignetesten für seine Therapie führt er die akute Aussaat des Rumpfes an, die oft schon in 14 Tagen geheilt war; rasch schien mitunter diese endokrine Funktionsänderung abgelaufen zu sein und schon nach 14 Tagen sah Brock an den Rändern der postpsoriatischen Pigmentationen eine neue Aussaat aufschießen, die mit derselben Methode vor 2 Monaten nicht weiter behandelt worden war, denn sie hätte eine Drüsenlähmung gesetzt und den Zustand verschlimmert. Am schwersten zu beeinflussen, oft sogar garnicht, waren inveterierte Plaques an den Extremitäten. Ganz alte, monatelang bestehende Plaques des Rumpfes sprachen auf Röntgenreizdosen nicht an, sie bedurften der lokalen Therapie. In über 66 % erzielte Brock gute Resultate bei der Bestrahlung der Thymus mit Röntgenreizdosen und dieses bestärkte ihn in der Annahme, daß es sich um eine Hypofunktion der Thymus handeln müsse.

Erwähnenswert ist der Bericht von Klose und Vogt in ihrer Arbeit über „Thymusextirpation“, daß französische Autoren nach Extirpation der Drüse an der Tierhaut „un état psoriatique“ gesehen haben. Cuttani, Samberger, Förster, Schreiner, Steiner und Guarini konnten die Erfolge Brocks bestätigen, wenn sie auch nicht regelmäßig Erfolge hatten. Schreiner konnte an der Grazer Klinik von 32 Psoriatikern nach der Brock'schen Methode (Dosis 10 x, 4 mm Al.-filter; bei jüngeren Individuen geringere Dosen bis zu 5 x) in 50% der Fälle Besserungen oder Heilungen erzielen. In den gebesserten Fällen sind auch solche mit einbezogen, bei denen es lediglich zu einem regionären Schwinden der psoriatischen Plaques kam, wobei die Plaques außer an den Bestrahlungsstellen und ihrer Umgebung auch an den gegenüberliegenden Hautpartien, dem Rücken des Körpers, abheilten. „Dem Lichtkegel entsprechend war hier stets das beeinflußte Feld größer als über der Thymusgegend, aber auch größer als es dem auf dem Rücken projizierten Thymusfelde entsprechen würde.“ Schreiner glaubt, daß ein großer Heilerfolg nicht als durch direkte Röntgenwirkung entstanden zu erklären ist. Die Erfolge waren nach ihm bei jüngeren Individuen und bei Erstlingseruptionen eine größere. Zusammenfassend zieht Schreiner den Schluß, daß die Thymusbestrahlung recht gut als Adjuvans der sonstigen Therapie oder Komponente einer kombinierten Therapie, wie z. B. Steiner u. a. vorschlagen. Steiner wandte bei Psoriatikern der Dermatol.-Abteilung des Wilhelminenhospitals zu Wien die kombinierte Behandlungsmethode an: Thymusbestrahlung mit Verabreichung von Thymusextrakt, um so noch stärker auf die „funktionell minderwertige“ Drüse einzuwirken. Von 11 Fällen, die genau nach der Brock'schen Vorschrift behandelt wurden (4—6 H, 3 mm Al.-F., 22 cm, 6—10 Min.) wurden 5 Patienten zweimal, 6 einmal bestrahlt. Das Bestrahlungsintervall zwischen zwei Bestrahlungen betrug 4 Wochen. Die zweimal bestrahlten Patienten zeigten bessere Erfolge. Die Thymusfütterung bestand in „Sanabo“-Thymus-

tabletten oder Thymophorin (tgl. 3 Tabletten à 0,1, bezw. jeden 2.—3. Tag eine Thymophorininjektion). Dauer der Behandlung 7 Wochen. Subjektive Störungen wurden nicht beobachtet. Das Ergebnis seiner Therapie war folgendes:

3 Heilungen (= Symptomenfreiheit), davon ein Recidiv nach 5 Wochen;

2 Besserungen, 1 Verschlimmerung, 5 refraktäre Fälle.

Guarini, der am Radiotherapeutischen Institut zu Neapel eine Reihe von Psoriasisfällen nach der Brock'schen Methode bestrahlt hat, sah recht gute Erfolge. Er wendet Bestrahlung der Thymusdrüse und der Thyreoidea an, die durch die Röntgenstrahlen gereizt, zu einer vermehrten Endosekretion angeregt werden. Matsumoto sah nicht so gute Erfolge. Hauck berichtet über 12 Fälle, die unbeeinflußt blieben. Wenig günstig äußern sich auch Schreus und Schneider. Schreus hatte unter 44 Fällen bei einer Bestrahlung

von 4–5 H., 3 mm Al.-F.:
1 Heilung, 2 Besserungen, 18 refraktäre Fälle;
von 2—3 H., 3 mm Al.-F.:
0 Heilung, 1 Besserung, 13 refraktäre Fälle;
von 1—2 H., 3 mm Al.-F.:
1 Heilung, 1 Besserung 7 refraktäre Fälle.

Auch Verschlimmernngen wurden beobachtet.

Schreus sah also 2 Heilungen, 4 Besserungen und 38 refraktäre Fälle.

Die größte Zahl blieb also unbeeinflußt, oder wurde gar noch verschlimmert, sodaß Schreus die praktische Nutzanwendung dieser Reiztheorie weniger aussichtsreich erscheint als die mit Thymusextrakt, worüber ihm allerdings Erfahrungen fehlen.

Schneider hat bei der Bestrahlung der Thymus keine besonderen Resultate erzielt, obwohl er sich streng an die Brock'schen Vorschriften hielt. Von seinen Psoriatikern im Alter von 7—63 Jahren blieben nur 12 in dauernder Beobachtung; anfangs alle 8 Tage, später alle 14 Tage, insgesamt 2–5 Monate beobachtet. Eine Reaktion morphologischer

oder physiologischer Art, die allen Patienten in gleicher Weise zugekommen wäre, wurde nicht beobachtet. Außer lokaler Reaktion, Abheilung evtl. im Bestrahlungsfeld gelegener Psoriasherde und Juckempfinden kurz nach der Bestrahlung, trat keine Reaktion auf. Von den 12 Psoriatikern:

blieben: 6 Patienten refraktär gegen Bestrahlung;

zeigten: 4 Patienten deutliche Involutionserscheinungen, Abnahme der Schuppung, Abblassen der Effloreszenzen, z. T., wenn auch nicht immer, völlige zentrale Abheilung und Depigmentation;

heilten: 2 Fälle in 6 Wochen prompt ab.

Zusammenfassend läßt sich zur Brock'schen Bestrahlung der Thymus sagen:

Bei sachgemäser Ausführung läßt sich in einem Teil der Fälle Heilung erzielen, die dann weniger zu Recidiven zu neigen erscheinen, wenn auch Recidive nicht vollkommen hintangehalten werden können, in einem andern Teil der Fälle aber nicht, die vollkommen refraktär bleiben. Immerhin aber verspricht die Brock'sche Thymusbestrahlung bei weiterer gründlicher Vervollkommnung in der quantitativen Strahlenmenge eine Methode der Zukunft zu werden.

Eine Reihe von Autoren suchte die Psoriasis vorwiegend durch Injektionen von Medikamenten günstig zu beeinflussen. Ahlwede, Busch und Pranter sahen in einem Fall, eine sehr günstige Beeinflussung durch Chinin, während Schreiner, der Chinin nur subcutan spritzte, keinen Erfolg feststellen konnte. Pranter behandelte seine Psoriatiker mit 10 intravenösen Injectionen von Chinin. bimur. (0,2—0,5 pro dosi jeden 2. Tag) und 7 subcutan Injektionen von Chin. bisulf. à 0,2 in der Weise, daß dieselben immer an einer anderen Stelle unter einer Gruppe von gehäuften Effloreszenzen gemacht wurden. Nach wenigen intravenösen Injectionen trat Schuppenabfall und Abblassen des Exanthems ein. Nach Beginn der subcutanen Injektionen bildete sich das Exanthem an den Injektionsstellen früher zurück, während es in der weiteren Umgebung derselben später und unvoll-

kommener Rückgang zeigte. Die Chininwirkung war also vorwiegend an die jeweiligen Injektionsstellen und ihre nächste Umgebung gebunden, während eine Allgemeinreaktion nur z. T. vorhanden war. Die Injektionen wurden ohne wesentliche Beschwerden vom Patienten ertragen.

Von Pranter sind Emetininjektionen gegen Psoriasis empfohlen worden. Emetin, ein Alkaloid der Radix Ipecacuanhae — früher nur zu Injektionen bei Amöbendysenterie verwandt — wurde von Burett und Smith 1914 bei Pyorrhoea alveolaris zu Pinselungen und subcutane Injektionen empfohlen. 1915 berichtet Chaplin im Dental Kosmos über eine gelegentliche Heilung von Psoriasis nach 6 Emetin-Injektionen, die wegen Pyrrhoea alveolaris gemacht worden waren. Pranter sah nach wenigen Injektionen rasche Abheilung einer schweren Eruption. Äußerlich wurde nur Vaselinum adustum (Unna) verordnet. Die erste Injektion war Emetinum hydrochloricum Merck 0,05 in wässriger Lösung. Die zweite Injektion 0,1; dazwischen 8täg. Intervall. Nach der dritten Injektion 0,1 leichtes Brennen und Rötung an den Handtellern, nach der 4. Injektion heftiges allgemeines Erythem am ganzen Körper mit starker Rhagadenbildung an den Gelenkbeugen und Hautspannung, was nach Umschlägen zurückging. Nach großlamellöser Schuppung und Abblassung der Haut, war 14 Tage nach der letzten Injektion die Psoriasis vollständig abgeheilt. Seither frei von jeder ausgebreiteten Eruption. Pranter führt die Wirkung des Emetins auf eine Hyperaemisierung der Haut zurück, ähnlich der des Arsens. Zu denken wäre auch bei der Wirkung des Emitins als Protozoengift auf eventuelle Erreger der Psoriasis (Befunde von Lipschütz und Provaczek). Das Emetin kann auch intravenös gegeben werden. Schumacher warnt vor der Emetinbehandlung bei Psoriasis arthropathica, denn statt der erwarteten, nach Pranter gutartigen Dermatitis nach Injektionen von Emetinum hydrochloricum (Merck) in wässriger Lösung sah er ein überaus schweres Krankheitsbild mit langdauernder universeller Dermatitis und schweren Gelenkreaktionen.

Gudzent und Winkler empfehlen Injektionen mit Thorium-x. Diese sind aber zu teuer und im Vergleich zur Wirkung viel zu gefährlich.

Sabouraud und Casal empfehlen: Goldkaliumzyanat,
Parreiras und Ganus: Wismut,
Moore: Mangan,
Malten: Ameisensäure
als Injektionen.

Hingegen wollen
Rose: nach innerlicher Darreichung von Ichtyol,
Cebrian: in 2 Fällen durch Enesol (Quecksilber und Arsenwirkung) Psoriasis geheilt haben.

O. Sachs ging von dem Gedanken aus, die keratolytische Wirkung der Salicylsäure, wie sie in der Dreuw'schen Salbe enthalten ist, therapeutisch zu verwenden, und benutzte zu diesem Zweck das Natriumsalicylicum in 20%iger Lösung zur intravenösen Injektion. Als erste Dosis injizierte er 10 ccm der Lösung = 2 g Natr. salicyl., nach 2—3 Tagen 15 ccm = 3 g, nach weiteren 2—3 Tagen 20 ccm = 4 g. Die durchschnittliche Einheitsdosis beträgt 2,75—3,5 g Natr. salicyl. Nach Sachs werden die Injektionen anstandslos vertragen, die Patienten klagen nur in seltenen Fällen über Fieber, nach größeren Dosen als 4 g über Kopfschmerzen und Ohrensausen. Nierenreizung wurde nie beobachtet. Bedingung ist, Natr. salicyl. muß frei von Verunreinigungen sein (muß phenolfrei sein). Zu diesem Zweck wird die entsprechende Menge von Natr. salicyl. in warmem Wasser gelöst. Diese Lösung wird durch ein analysiertes Filter filtriert und dann sterilisiert. Die Lösung soll lichtgelb, aber nicht dunkelgelb oder rötlichgelb sein.

Sachs hat 34 Fälle von Psoriasis vulgaris so behandelt. Er beobachtete nach der 2. und 3. Injektion eine schwache, aber doch ausgesprochene Herxheimer'sche Reaktion an den einzelnen Effloreszenzen. 6—8 Injektionen genügten oft zur Heilung bei recenten Fällen in einer Zeit von 3—4 Wochen, die Effloreszenzen schwanden aber erst völlig nach der letzten Injektion (ohne Anwendung von Salben und Bädern). Nach

Abheilung hatten die einzelnen Herde einen weißen oder rötlich-weißen Farbton und hoben sich von der normalen nach der Behandlung schmutzig braun verfärbten Umgebung ab. Nur recente Fälle eignen sich nach Sachs für intravenöse 20%ige Salicylinjektionen, ältere werden fast garnicht beeinflußt. Bei einer universellen Psoriasis hatte er eine entsprechende Besserung. Bei einem Patienten trat nach 4 ½ Monaten ein Recidiv ein. Für frische Fälle ist nach Sachs sogar die umständliche Bäder oder Salbenbehandlung entbehrlich. Sehr geeignet sind die intravenösen Salicylinjektionen für akute Psoriasiseruptionen, wo die externe Therapie contraindiziert ist. Diese Methode ist einfach, verhindert aber leider nicht Recidive, deren Auftreten zeitlich noch nicht feststeht. Wie die Salicylinjektionen wirken, wissen wir nicht genau, ob auf die von Lipschütz gefundenen Elementarkörperchen bei Psoriasis vulgaris oder auf die von Kyrle beschriebenen Einschlußkörperchen. Auch wasserlösliches Aspirin soll nach Sachs injiziert ähnliche Erfolge versprechen wie Natr. salicyl.

Hübner kombiniert interne und externe Therapie, indem er an eine Vorbehandlung mit Natr. salicyl.-Injektionen eine Lokalbehandlung mit 0,25–0,50%iger Chrysarobinsalbe anschließt und das Indikationsgebiet auch auf alte Psoriasisfälle eweitert. Er glaubt, durch diese Kombination einen besseren therapeutischen Effekt zu erzielen, indem die Haut durch die Natr. salicyl-Injektionen für schwachprozentige Chrysarobinsalben sensibilisiert würde. Diese Sensibilisierung der Haut geschieht aber nicht nur für das Chrysarobin, sondern auch für die Teersalben, wo Herxheimer es sah, wie Holländer bei Cignolin. Herxheimer sah gute Erfolge mit der einfachen intravenösen Sachs'schen Therapie. Holländer injiziert ebenfalls Nat. salicyl. intravenös, zuerst 10 ccm einer 20%igen Lösung später immer 15–20 ccm (2 wöchentlich), insgesamt 8—10 Injektionen.

Bei 5 Fällen sah er: nach 2 Wochen erhebliche Besserung, nach 3–4 Wochen waren die Efloreszenzen bereits abgeheilt (Beginn im Zentrum der Herde. Depigmentationen an Stelle

früherer Effloreszenzen oder Pigmentationen sah Holländer nie). Auch behandelte er Fälle nach der kombinierten Methode (Hübner), wobei er keinen rascheren Erfolg feststellen konnte. Von drei Fällen mit ausgedehnter Psoriasis, refraktär gegen Salben und Röntgentherapie, verschwanden bei 2 Fällen die Effloreszenzen nach 8 Injektionen, beim dritten Fall traten kleinere psoriatische Herde wieder auf, die bei weiteren Injektionen wieder verschwanden (3 Monat lang alle 2—3 Wochen stattfindend). In den Fällen sind keine Recidive aufgetreten. Ein weiterer Fall wurde nicht beeinflußt, erst auf Röntgenstrahlen verschwanden die psoriatischen Herde. Holländer sah auch bei anderen Patienten, daß intravenöse Natr. salicyl.-Injektionen allein eine Psoriasis nicht zur Abheilung brachten und hält die intravenösen Injektionen einer anderen Therapie nicht überlegen. Für ratsam empfiehlt er Injektionen in Abständen von 2—3 Wochen in längerem Zeitraum zu geben, um hierdurch womöglich Recidive hintanzuhalten. Holländer fand, daß die Injektionen durchaus nicht immer anstandslos vertragen werden. Alle Patienten empfanden bei jeder Injektion Wärmegefühl im Kopf, einige klagten über Schwindelgefühl und Flimmern vor den Augen, Erscheinungen, die gewöhnlich in einer Viertelstunde verschwanden. Ohrensausen hat Holländer nie beobachten können. Holländer meint, die Hübner'sche Methode sei angebracht bei Recidiven, wo mit dem Mittel gewechselt werden müßte.

Schreiner berichtet über 22 Fälle von Psoriasis, die mit Salicyl-Injektionen behandelt wurden, darunter allerdings nur 3 Fälle, die ein Exanthem im Eruptionsstadium zeigten. Von den ersten 9 Fällen (darunter die drei akuten Psoriasisfälle) ist in einem Falle (universelle Ausbreitung mit geringer Schuppenauflagerung) etwa 14 Tage nach der letzten Injektion die Psoriasis vollständig geschwunden. Bei 2 Fällen war Besserung zu verzeichnen. Die übrigen 13 Fälle behandelte Schreiner nach der Hübner'schen Methode. Meist Fälle mit alter universeller Psoriasis. Ergebnis: Geheilt keiner.

Verschlimmerung bei 5 Patienten: allmähliche frische Aussaat von Psoriasis-Effloreszenzen an bisher freien Stellen nach 4—6 Injektionen, die jeder Theraphie trotzten. Schreiner kommt daher zu dem Schluß, die Salicylinjektionen eignen sich nur für frische Fälle, keineswegs aber für alte Fälle; im ganzen sei der Salicyl-Injektions-Theraphie nur ein mäßiger Einfluß auf die Psoriasis zuzuschreiben.

Werther lobt den günstigen Einfluß der Salicyl-Injektionen bei atypischer Psoriasis mit Arthritis, woselbst die Gelenke gebessert sein sollen. Podwyssozkaja sah neben Schwindelgefühl, Kopfschmerzen, Schmerz in der Hand nach 7—8 Tagen Injektionen bei manchen Patienten Ohrensausen, bei manchen Thrombophlebitis. Maloney fand die Erfolge nach 7—9 Injektionen wenig befriedigend; eine deutliche Abblassung der Herde sah er nur an den der Sonne ausgesetzten, nicht an den bedeckt getragenen. Smith fand nur Heilung in 16 % der Fälle, Besserung in 32 %, garkeine Beeinflußung in 52 %. Die Injektionen wurden gut vertragen. Auffallend war nur, daß in 6 % der Fälle sich eine allgemeine exfoliative Dermatitis aus der Psoriasis entwickelte, was zeigt, daß die Haut durch das Salicyl in einen abnormen Reizzustand versetzt ist: sensibilisiert ist.

Auch Calomelinjektionen sind bei Psoriasis versucht worden. Davor ist aber zu warnen, denn Buschke sah danach bei einem Patienten schwere Kiefer- und Zungenzerstörungen.

Die von Klingmüller empfohlene unspezifische Therapie mit Injektionen von Terpentinöl, die einen günstigen Einfluß auf Psoriasis haben sollten, konnte Hauck nicht bestätigen, wenn er auch in einigen Fällen einen ganz geringen Einfluß nicht abstreiten will.

Recht bescheiden waren auch Haucks Erfolge mit der parenteralen Proteinkörpertherapie. Ob er nun menschliches Serum, Caseosan intravenös oder Aolan (10 ccm) intramusculär injizierte, in keinem der Fälle kam es zum völligen Verschwinden der Krankheitserscheinungen, wenn sich auch

mitunter eine mehr oder weniger deutliche Rückbildung der Plaques nicht verkennen ließ. Besser war das Ergebnis schon, wenn 1 ccm Aolan intracutan auf 2—3 Hautstellen am Oberarm injiziert und dabei pfennigstückgroße Quaddeln gesetzt wurden. In 2 Fällen verschwanden dabei die psoriatischen Plaques vollständig, aber der Rest war nicht weiter beeinflußbar, ja es kam sogar zu frischen Eruptionen vereinzelter Psoriasiseffloreszenzen. Bei einigen Kranken war garkein Erfolg feststellbar. Hauck kommt daher zu dem Schluß, daß die Proteinkörpertherapie für eine Heilung nicht ausreicht, wohl aber als unterstützender Faktor neben lokaler Therapie in Frage kommt. Beachtenswerte therapeutische Erfolge mit Milchpräparaten erzielte er nur mit intracutaner Applikationsart. Immerhin aber liegen vereinzelte Mitteilungen in der Literatur über Heilung von Psoriasis mit Proteinkörpertherapie vor. Weleminsky, Cemach und Steiner berichten über Heilung der Psoriasis nach mehrmaliger Injektion von 4—6 mg Tuberculomucin. v. Fick prüfte die Versuche mit Tuberculomucin nach. Nach seiner Ansicht ist aber die Wirkung des Tuberculomucins zu unsicher und langsam. Unter 15 Fällen konnte er dreimal Heilung und zweimal Besserung feststellen. Weileminsky erblickt in Herdreaktionen nach den Injektionen und in dem Verdacht von Lungentuberkulose bei einem Teil der behandelten Fälle einen Beweis für die tuberkulöse Aetiologie der Psoriasis und bezieht die Wirkungen des Tuberculomucins auf das Tuberculin. Hauck dagegen spricht von einer Proteinkörperwirkung. Wissen wir doch, daß gerade Bakterieneiweiß im Organismus eine viel intensivere Wirkung entfaltet als andere Eiweißarten. Auch die Vaccinepräparate wirken im Körper als Eiweißkörper im Sinne der Proteinkörpertherapie. So konnte Scully nach intravenösen Injektionen von Typhusvaccine in mehreren Fällen die Psoriasis günstig beeinflußen, die gegen andere Behandlungsmethoden resistent waren. Holland berichtet über Heilung von 3 Fällen mit Vaccinetherapie und Jarisch über Heilung von

6 Fällen mit Opsonogeninjektionen. De Rezende sah nach Injektionen von 20 ccm Pferdeserum promptes Verschwinden der Krankheitserscheinungen. Aus vorliegenden Beobachtungen darf wohl gefolgert werden, daß in manchen Fällen von Psoriasis mit unspezifischer Proteinkörpertherapie Heilerfolge zu erzielen sind. Jedoch sind dieselben nicht so sicher und konstant, daß sie zu weitgehenden Schlußfolgerungen berechtigen.

Vercellino sah nach Subcutaninjektionen von Cutisextrakt bei 7 Patienten, daß 3 von ihnen 2 Jahre erscheinungsfrei blieben, andere Besserung zeigten. Injektionszahl bis zu 20. Ob es sich bei dem therapeutischen Effekt um die Wirkung einer Proteinkörpertherapie handelt, vermag Vercellino nicht zu sagen. Spiethoff will Erfolg mit parenteral einverleibtem Alkohol (0,1—0,3 Alkoh. abs., aufgefüllt auf 1 ccm Wasser als Dosis intramusculär) bei Psoriasis gehabt haben und sieht darin ein Mittel, daß allen Ansprüchen und Indikationen der Reiztheraphie genügt, ohne nachhaltige Beschwerden hervorzurufen.

All die vielseitigen nach parenteraler Injektion von Eiweißlösungen, Milch etc. auftretenden starken Wirkungen, die unter dem Begriff Proteinkörpertherapie zusammengefaßt werden, bestehen in: Stoffwechselbeschleunigung, Fieber, Vermehrung des Lymphflusses und der Sekretionen, Hyperleucocytose. Den meisten Erklärungsversuchen der Proteinkörpertherapie ist das eine gemeinsam, daß sie einen Faktor aus dem komplizierten Symptomenkomplex, der nach parenteraler Proteinkörpertherapie auftritt, herausnehmen und ihn für die Ursache des Erfolges halten. E. F. Müller und Zalensky haben, weil die Leucocyten als die hauptsächlichen Träger der Immunitätsvorgänge angesehen werden, die Leucocytose einseitig in den Mittelpunkt des Effekts der Proteinkörpertherapie gestellt. Dagegen zieht Weichhardt den ganzen Symptomenkomplex mit seiner Theorie „der Protoplasmaaktivierung“ heran, wo sich die Leistungssteigerung auf alle Zellen erstreckt. Die Protoplasmaaktivierung scheint das

wichtigste Prinzip des therapeutischen Effekts der parenteralen Einverleibung von Proteinen zu sein. Die Allgemeinheit und Unspezifität des Effektes bedingt es, das der Indikationsbereich der Proteinkörpertherapie ein so weiter ist.

Von Bory sind intramuskuläre Injektionen einer Schwefelmischung von folgender Zusammensetzung mit Vorteil bei der Psoriasis empfohlen:

Rp. Sulfur. praecipitat. 1,0; Guajacol 5,0;
Camphor. 10,0; Eucalyptol 20,0;
Ol. Sesami aa 100,0.

Davon injiziert er alle 8 Tage 6—10 ccm intramusculär. Die Kombination von Schwefel, Guajacol und Eukalyptusöl wählt er wegen der günstigen Wirkung dieser Medikamente auf die Tuberkulose, weil er annimmt, daß die Psoriasis in enger Beziehung zur Tuberkulose stehe, zu welcher Ansicht früher schon Menzer und in neuerer Zeit Sabouraud sich bekannt haben. Hauck, der diese Methode nachprüfte, hatte bei 60% vollständige Heilung (6–12 Injektionen von 3—5 ccm der Mischung), bei 20% weitgehende Besserung und bei den übrigen 20% gar keinen therapeutischen Einfluß. Es waren Fälle mit starken, über den ganzen Körper ausgebreiteten Erscheinungen. Heilungstendenz meist schon nach der 2. Injektion: Abblassen der Rötung, Zurückgehen der Infiltrate und Nachlassen der Schuppenbildung. Bei größeren Plaques centrale Abheilung wie bei der lokalen Therapie. Frische Fälle heilen mit Schwefelinjectionen prompt ab, Recidive und alte derbe und inveterierte Plaques sind resistenter. Selbst große und ausgebreitete Herde kommen zur Abheilung. Eine ideale Behandlungsmethode ist die von Bory nicht, denn einmal versagt sie in einem Teil der Fälle völlig, und zum anderen ist sie mit so übelen Nebenerscheinungen wie Fieber, Kopfschmerzen und starken Schmerzen an den Injektionstellen im Anschluß an Einspritzungen verbunden, daß es oft schwer ist, die Patienten zu weiteren Behandlungen zu bewegen. Fieber tritt 6–12 Stunden nach den Injektionen auf, dauert meist nur einen Tag. Die In-

filtrate an den Infektionsstellen sind oft so schmerzhaft, daß die Patienten zu Bett liegen müssen. Einmal trat Nierenreizung mit Albuminurie und Zylindrurie im Sediment auf, sodaß die Behandlung abgebrochen werden mußte. Ob dauernder Erfolg mit intramusculären Schwefelinjektionen zu erzielen sind oder wenigstens recidivfreie Intervalle, erscheint fraglich. Bory empfiehlt daher auch nach dem Verschwinden sämtlicher Hauterscheinungen allmonatlich ein halbes Jahr hindurch Injektionen zu geben, um so die Recidive aufzuhalten. Die Wirkung der Bory'schen Schwefelölmischung ist nicht geklärt. Jedenfalls scheint der Schwefel dabei einen wichtigen therapeutischen Faktor zu bilden, denn wird der Schwefel aus der Mischung fortgelassen, so bleibt die Wirkung aus. Auch Eukalyptol scheint als ätherisches Oel eine Rolle zu spielen, denn eine 1 %ige Schwefel-Olivenölsuspension zeigte sich unwirksamer als die Borysche Mischung. Daß von der Firm Pharmasal in Hannover hergestellte Schwefelpräparat „Zoan" zeigt als 1—2 %iges Oel injiziert dieselben unangenehmen Begleiterscheinungen wie die Bory'sche Mischung.

Mobery sah gute Resultate mit Schwefelinjektionen, Lukasiewecz hält diese Methode für unstreitbar die beste.

Eine Abkürzung des Heilverfahrens wird durch die Bory'sche Methode nicht erzielt, wohl aber ist es ein sauberes Verfahren. In der Praxis aber erfreuen sich die Schwefelinjektionen, trotzdem Erfolge damit erzielt werden, keiner besonderen Beliebtheit, denn einmal bleibt ein gewisser Teil der Fälle unbeeinflußt, und zum anderen sind die lästigen Nebenwirkungen derart, daß die Patienten zur weiteren Behandlung nur schwer zu bewegen sind.

Erwähnt sei auch, daß Manthe und Wienfield von täglichen Colonirrigationen bessere Erfolge sahen als von anderen Methoden.

Zum Schluß sei auch den diätetischen Vorschriften Rechnung getragen. Sie stehen in erster Linie unter starkem subjektiven Einfluß. Namentlich von französischer Seite

(Besnier) wird für das Verbot geräucherten und gesalzenen Fleisches, der alkoholischen Getränke, des Tees und Kaffees eingetreten, ohne eine sichere Begründung dafür erbringen zu können. Von Buckley wird Psoriasis mit zu reichlichem Fleischgenuß in Verbindung gebracht, was ja sicherlich für die arme, meist von Vegetabilien sich ernährende Bauernbevölkerung in manchen Gegenden Frankreichs keine Geltung besitzen kann. Immerhin ist aber Buckleys Bericht von 140 Fällen, die nur vegetabilisch ernährt sind, sehr interessant, denn er erzielte in 32 Fällen eine Heilung und in 60 Fällen eine Besserung. Auch Bloch berichtet über einen solchen Fall. Für die mit Gicht und Gelenkerkrankungen komplizierten Fälle sind diätetische Vorschriften gewiß angebracht, aber im allgemeinen tragen die Diätvorschriften bei der Psoriasis einen mehr subjektiven Charakter, der, solange die Ätiologie der Krankheit nicht geklärt ist, so bleiben wird; immerhin aber können diätetische Vorschriften als unterstützender Faktor sehr wohl berücksichtigt werden.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß wir über eine große Zahl von Antipsoriaticis verfügen, die unter einander wenig oder garkeine Beziehungen haben. Von ihnen nehmen auch heute noch die äußeren größte Rolle in der Behandlung ein, sind sie auch umständlicher, so sind sie durchweg sicherer, schneller und ungefährlicher als innere Mittel. Ob äußere oder innere Mittel vorteilhafter, und welche von ihnen besonders in Frage kommen, hängt in jedem Fall ab von der Art, und der Lokalisation der Psoriasis. Was wir betreiben, ist also vorwiegend eine rein individualisierende Therapie symptomatischen Charakters; nur bei der Thymusbestrahlung kommen wir vielleicht dem Gedanken einer kausalen Therapie näher. Fassen wir in dieser Hinsicht die angewandte Psoriasistherapie kurz zusammen, so ergibt sich Folgendes: Die schwerste Form, die universelle Psoriasis, erfährt die mildeste Therapie: indifferentes Unguentum simplex

oder schwache Schwefelvaseline oder Wasserbad mit anfänglich Radiumemanation in hohen Dosen, später Sol. Vlemingkx in kleinen Dosen als Badezusatz.

Die akuten noch in Ausbreitung begriffenen Fälle werden mit reizloser Therapie behandelt: Bäder, Schwefelsalben; kontraindiziert ist Chrysarobin; von Vorteil sind unter Umständen Injektionen nach der Sachs'schen Methode.

Die stationären, inveterierten Herde verlangen die stärkste Therapie, der eine gründliche Vorbereitung der Schuppen vorauszugehen hat. Die Therapie besteht in Teerapplikation, besonders als konzentriertes Oleum rusci, Pyrogallus Chrysarobin, speziell Dreuw'scher Salbe und als letztes Mittel Röntgenstrahlen. Zu warnen ist vor Röntgenstrahlen in Fällen von Psoriasis mit Gelenkrheumatismus, weil leicht neue Schübe auf der Haut und in den Gelenken provociert werden können. Auch die Brock'sche Bestrahlung der Thymus führt in manchen Fällen zum Ziel; die kombinierte Hübner'sche Methode sollte in solchen Fällen ebenfalls nicht unversucht gelassen werden.

Die hartnäckigen Fälle an den Händen, Füßen, Knien, Ellbogen und Nägeln zeigen auf Pyrogallus, Chrysarobin oder Röntgenstrahlen immer noch die besten Erfolge.

Die Psoriasis des Gesichtes wird schon durch milde Therapie beeinfußt: Schwefel und weiße Praecipitatsalbe; Chrysarobin wird wegen der lästigen Conjunktivitiden besser vermieden.

Die Psoriasis des Kopfes wird genau so behandelt wie die des Gesichtes; bei hellem Haar wird Pyrogallus nicht angewandt, weil es die Haare verfärbt, desgl. meiden wir Chrysarobin ebenfalls auf dem Kopfe.

Am Schlusse meiner Arbeit bleibt mir noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Ruete, für die freundliche Überlassung der Arbeit meinen verbindl. Dank auszuprechen.

Literatur-Verzeichnis.

Afzelius, A.: Behandlung der Psoriasis mit Arsenik. (A. d. nord. derm. Gesellsch. Stockholm.) Acta dermato-venereol. Bd. 3. Heft 3/4, 1922.

Born, W.: Über die Verwendung neuer Teerpräparate in der dermatologischen Praxis. Dermatolog. Zeitschrift, 36, 1922.

Buschke: Kalomelbehandlung. Zentrbl. Bd. 12, Heft 9.

Ewald, C. A.: Organotherapeutisches Arsen und Thyreoideatabletten (Jodothyrin). Therapie der Gegenwart, Sept. 1899.

Fabry, Joh.: Zur Behandlung der Psoriasis, insbesondere mit Hydroxylaminum muriaticum. Arch. f. Derm. 1889.

Galowsky, K.: Chrysarobin. Dermatol. Wochenschrift, 1916.

„ Röntgenstrahlenwirkung auf Psoriasis. Arch. f. Derm. und Syphl. Bd. 130.

Groß, B.: Die Behandlung der Psoriasis vulgaris mit Thymusextrakt. Zentralbl. Bd. 7.

Hauck: Zur Therapie der Psoriasis vulgaris. Arch. f. Derm. Bd. 135.

Herxheimer, K. und Altmann: Über Liquor carbonis detergens. Berl. Klin. Wochenschr. Nr. 49,

Herxheimer, K.: Teerpräparate. Berl. Klin. Wochenschr. 1908

Hesse: Atologie der Psoriasis. Arch. f. Derm. Bd.146, Nr. 2.

Holländer, A.: Zur Behandlung der Psoriasis vulgaris mit intravenösen Natr. salicyl.-Injektionen bei gleichzeitiger Salbenapplikation. Dermatol. Wochenschr. Bd. 77. 1923.

Hübner: Salicylsäure. Dermatol. Wochenschr. 1922, Nr. 29. D. med W. 1923, Nr. 11.

Joseph: Lehrbuch der Hautkrankheiten.

Kumer, L.: Über die Therapie der Psoriasis. Wien. Klin. Wochenschr. J. 37, Nr. 36, 1924.

Leven: Jodkalium. Dermatol. Wochenschr. Bd. 77, Nr. 33, 1922.

Maloney: Natr. salicyl. Injektionen. Zentralbl. Bd. 16, 1925.

Marazeck: Handbuch der Hautkrankheiten, Bd. 2.

Meyer-Gottlieb: Experimentelle Pharmakologie.

Oesterreicher: Zur therapeutischen Verwendung des Hydracetius gegen Psoriasis. Berl. Klin. Wochenschrift 1889.

Poulssen: Lekrbuch der Pharmakologie.

Pranter: Zur Therapie der Schuppenflechte. Wien. Klin. Wochenschr. Jg. 34, Nr. 30, 1921.

Pranter, V.: Emetinum hydrochloricum. Wien. Klin. Wochenschr. Nr. 25, 1921

„ Chininwirkung. Wien. Klin. Wochenschr., Nr. 30

Rille: Wissenschaftliche Aerztegesellschaft Innsbruck, Sitzung vom 25. 2. 1899.

Rollier, A.: Die Heliotheraphie der Tuberculose mit bes. Berücksichtigung ihrer chirurgischen Formen Jul. Springer, Berlin.

Sachs, O.: Behandlung der Psoriasis vulgaris mit intravenösen Injektionen einer 20% sterilen Natr. salicyl.-Lösung. Wien. Klin. Wochenschr. Nr. 16, 1921.

Schäffer, J.: Therapie und venerische Krankheiten, 1919.

Schneider, P.: Zur Thymusröntgenbestrahlung bei Psoriasis. Wien. Klin. Wochenschr.. Nr. 25, 1922.

Schreiner: Differente Beurteilung der Salicylsäure und der Thymusbehandlung bei der Psoriasis Dermatol. Wochenschrift Nr. 8 Band 80, 1925.

Schreus: Ueber Thymusbestrahlung bei Psoriasis, Fortschr. a. d. Geb. der Röntgenstr. Bd. 29, H. 2

Schumacher: Beitrag zur Frage der Psoriasis arthropathica Arch. f. Derm. u. Syph. 147 Bd., 2 H

Spiethoff, B.: Der parenteral einverleibte Alkohol in der Reiztherapie. Münch. med. Wochenschr. Jg. 71 Nr. 24, 1924.

Steiner E. v.: Zur Thymustherapie der Psoriasis vulgaris Derm. Wochenschr. Bd. 78, S. 499.

Unna P. G.: Cignolin als Heilmittel der Psoriasis. Dermatol. Wochenschr. 62 Nr. 6—8 u. Nr. 27 1916.

„ Pyrogallol, Cignolin und der antipsoriatische Effekt. Wien. Klin. Wochenschr. Nr. 17 1922.

Vercellino: Zentralbl. Bd. 14, Nr. 5/6.

Versari: Versuche einer Wismutbehandlung bei der Psoriasis, Zentralblatt, Bd. 16, Heft 1/2, 1925.

Voss, H.: Über Odyx 0,05 ein neues Teerpräparat gegen Hautkrankheiten. Dermat. Wochenschr. Bd. 73, S. 1078.

Wolf, A., und Mulzer, P.: Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Bd. 2, S. 630.

Lebenslauf.

Ich, Heinrich Baukloh, evangelischer Konfession, wurde am 1. Dez. 1896 zu Dortmund-Eving (Kr. Dortmund) als Sohn des Gutsbesitzers Wilh. Baukloh und seiner Ehefrau Ida, geb. Ridder geboren. Vom 6.—10. Jahre besuchte ich die Volksschule zu Dortmund-Eving, erhielt, da ich wegen durchgemachter Kinderlähmung schwächlich war, private Vorbereitung und besuchte von Ostern 1911—1914 die Landwirtschaftsschule zu Lüdinghausen, wo ich das Zeugnis zum Einjährigen erwarb. Von Ostern 1914 bis zum 1. Oktober 1914 bereitete ich mich durch Privatunterricht im Englischen und in der Mathematik für die Obersekunda der Oberrealschule zu Dortmund vor, die ich bis Ostern 1915 besuchte. Von Ostern 1915 bis 1918 war ich auf der Oberrealschule zu Gummersbach, wo ich am 8. März 1918 das Reifezeugnis erwarb. Meine Studienzeit verbrachte ich von SS 1918 bis WS 1920/21 an der Westfälischen Wilhelmsuniversität zu Münster, wo ich 1921 die ärztliche Vorprüfung bestand, von SS 1921 bis WS 1921/22 an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn und von SS 1922 bis WS 1923/24 an der Hess. Philipps-Universität zu Marburg, wo ich im Herbst 1924 das ärztliche Staatsexamen bestand.

Meine akademischen Lehrer waren:

in Münster: die Herren Professoren Arneth, Ballowitz, Benecke, Kurz, Krummacher, Rosemann, Schenck, Schmidt, Stempell;

in Bonn: die Herren Professoren Finkelnburg, Fischer, Fründ, Garrè, Hirsch, Hinselmann, Krause, Leo, Oehme, Sobotta, Ungar;

in Marburg: die Herren Professoren Berblinger, Burkhardt, Bielschowsky, Bonhoff, Esch, Freudenberg, Göppert, Gürber, Grüter, Hildebrand, Kehl, Läwen, Müller, Ruete, Stargardt, Stertz, Schwenkenbecher, Uffenorde, Versé, Zangemeister.